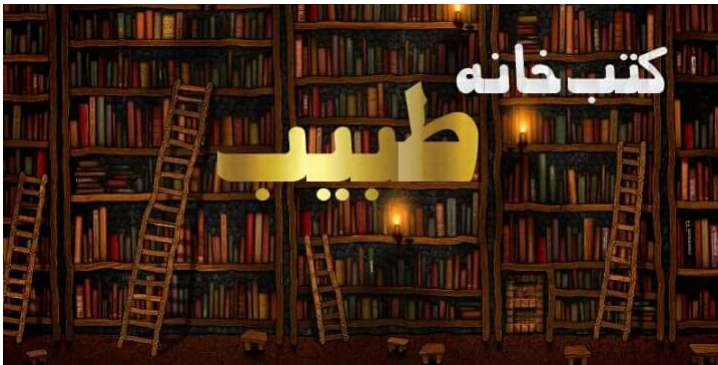
تعلیمی انسائیکلوپیڈیا

جس میں سائنس وٹیکنالوجی، ایجادات واختراعات، تاریخی عجائبات، جغرافیائی معلومات، حیاتیات ونباتات، خلا وفلکیات، عظیم شخصیات نیز کھیل اور ثقافت وغیرہ کی مستند معلومات فراہم کی گئی ہیں۔

نعمان طارق

تعلیمی انسائیکلوپیڈیا

نعمان طارق

نشریات
۴۰ اُردو بازار، لاہور۔فون: ۰۳۲۱۔۴۵۸۹۴۱۹

۳۷۰٫۹۲ طارق، نعمان

ن ع م ۔ ت تعلیمی انسائیکلوپیڈیا

لاہور: نشریات

۲۰۰۹ء ص: ۲۰۰

تاریخ، معلوماتِ عامہ، سائنس

ISBN 978-969-8983-52-9

نام کتاب : تعلیمی انسائیکلوپیڈیا

مصنف : نعمان طارق

اہتمام : نشریات، لاہور

مطبع : میٹرو پرنٹرز، لاہور

ڈسٹری بیوٹرز

ترتیب

کائنات کے راز

نباتات وحیاتیات

پرندوں کی دُنیا

ماحول

انسانی جسم

طب

ایجادات واختراعات

باتیں دیس دیس کی

الف: عظیم سائنس دان

ب: عظیم سائنس دان

کھیل

ناقابل فراموش تاریخی واقعات

عظیم شخصیات

عجائبات عالم

دلچسپ اور حیرت انگیز

سائنس کی دنیا

کائنات کے راز

کائنات کب بنی؟

پرانے زمانے کے انسان کا خیال تھا کہ کائنات ہمیشہ سے ہے اور ہمیشہ رہے گی۔ آہستہ آہستہ کائنات کے بارے میں خیالات بدلتے گئے۔ ایک خیال کے مطابق کائنات آج سے پندرہ ارب سال پہلے ایک دھماکے کے نتیجے میں وجود میں آئی جبکہ دوسرے خیال کے مطابق کائنات کا نہ تو کوئی آغاز تھا اور نہ ہی کوئی اختتام ہوگا۔ ایک نظریے کے مطابق کائنات دو مختلف حالتوں سے بار بار گزرتی ہے۔ یعنی کبھی یہ سکڑنا شروع ہو جاتی ہے پھر پھیلنا شروع ہو جاتی ہے تاہم یہ عمل کئی ارب سال میں مکمل ہوتا ہے۔ اس نظریے کے مطابق ہم کائنات کے پھیلاؤ کے دور میں رہ رہے ہیں۔ پھیلاؤ کا یہ دور تقریباً تیس ارب سال تک جاری رہے گا۔

کائنات کے آغاز کے بارے میں سب سے مشہور ترین نظریہ ''بگ بینگ'' کا ہے۔ اس نظریے کے مطابق آج سے پندرہ ارب سال پہلے ایک کائناتی دھماکہ ہوا جس کا سبب مادے کی انتہائی معمولی مقدار تھی۔ اس معمولی مقدار کے اچانک پھٹ پڑنے سے تیزی سے پھیلتی ہوئی کائنات وجود میں آئی۔ اس دھماکے کی وجہ سے کائنات ابھی تک مسلسل پھیل رہی ہے۔ اس دھماکے کے بعد کائنات کے اندر تمام کہکشائیں، ستارے، سیارے، نظام شمسی، مادہ، توانائی، روشنی اور وقت پیدا ہوئے۔ ابتداء میں کائنات بہت گرم تھی لیکن آہستہ آہستہ یہ گرمی کم ہونا شروع ہوگئی۔

ایک بات یاد رکھیے کہ کوئی بھی نہیں جانتا کہ بگ بینگ کیوں ہوا تھا اور نہ ہی اس بات کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے کہ یہ کائنات کتنی بڑی ہے، اس میں کیا کچھ ہے، کتنے سیارے ستارے ہیں اور سب سے بڑھ کر یہ کہ ہماری زمین کے علاوہ اور کون سے سیارے ایسے ہیں جہاں زندگی ہو سکتی ہے؟

کہکشاں کیا چیز ہے؟

رات کو آسمان پر نظر دوڑائیں تو لاتعداد ستاروں کے درمیان جگہ جگہ ستاروں کے جھرمٹ نظر آتے ہیں۔ یہ کہکشاں کہلاتے ہیں۔ اس میں لاکھوں کروڑوں بلکہ اربوں ستارے بھی ہو سکتے ہیں۔ بعض کہکشائیں بہت بڑی ہوتی ہیں جن میں کئی ارب سے بھی زیادہ ستارے ہوتے ہیں جب کہ بعض کہکشائیں چھوٹی ہوتی ہیں ان میں لاکھوں ستارے ہوتے ہیں۔ چھوٹی سے چھوٹی کہکشاں بھی اتنی بڑی ہوتی ہے کہ اس کے کسی بھی کونے میں جانے کے لیے کئی لاکھ نوری سال لگ جاتے ہیں۔ یہ کہکشائیں دراصل اربوں سال پہلے دھوئیں کے بڑے بڑے

گھومتے ہوئے بادل تھے۔ گھومنے کے عمل کے دوران ہی ان کی یہ شکل بنی اور ستارے پیدا ہوئے۔ گھومنے کا یہ عمل ابھی تک جاری ہے اور ہر وقت نئے ستارے بنتے رہتے ہیں اور پرانے ٹوٹتے رہتے ہیں۔ سب سے مشہور کہکشاں کا نام ''آندرومیدا'' ہے۔ یہ اس قدر دُور ہے کہ اس کی روشنی زمین تک ۲۲ لاکھ سال بعد پہنچتی ہے یعنی ہم کہہ سکتے ہیں کہ اگر ہم ''آندرومیدا'' کو دیکھتے ہیں تو گویا ۲۲ لاکھ سال پرانی ''آندرومیدا'' کو دیکھ رہے ہوتے ہیں کیونکہ اس کا عکس پہنچانے والی روشنی ۲۲ لاکھ سال پہلے وہاں سے چلی تھی۔

ہمارا نظامِ شمسی بھی ایک کہکشاں کا حصہ ہے اور ہماری کہکشاں کا نام ''ملکی وے'' (Milky Way) ہے۔ یہ اتنی بڑی کہکشاں ہے کہ اس کے ایک کونے تک پہنچنے کے لیے ایک لاکھ نوری سال کا عرصہ چاہیے، یعنی کوئی انسان ایسے خلائی جہاز میں بیٹھ کر سفر کرے جو روشنی کی رفتار سے چلتا ہو اور ایک لاکھ سال تک روشنی کی رفتار سے بالکل سیدھ میں سفر کرے تو پھر کہیں جا کر شاید وہ ''ملکی وے'' کے آخری حصے تک پہنچ سکے گا۔ اندازہ کیجیے کہ اگر صرف ہماری کہکشاں اتنی بڑی ہے تو باقی کہکشائیں اور پھر تمام کائنات کتنی بڑی ہوگی۔

نوری سال کسے کہتے ہیں؟

نوری سال ایک اصطلاح ہے جس کے ذریعے ہمیں کائنات کے دُور دراز کے مقامات کا فاصلہ معلوم کرنے میں آسانی رہتی ہے۔ سادہ زبان میں ہم یوں کہہ سکتے ہیں کہ وہ فاصلہ جو روشنی ایک سال میں طے کرتی ہے اسے نوری سال کہا جاتا ہے۔ روشنی کی فی سیکنڈ رفتار 299,792 کلومیٹر ہے۔ یوں ایک سال میں روشنی 9500,000,000,000 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ کائنات اتنی بڑی ہے کہ ہم مختلف ستاروں، سیاروں کا محل وقوع اور فاصلہ زمینی پیمائش میں نہیں جان سکتے۔ اس لیے ہندسوں کی تعداد کم کرنے کے لیے ''میلوں'' کو نوری سالوں میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ سورج ہم سے 8.5 نوری منٹ کے فاصلے پر واقع ہے، جب کہ چاند صرف 1.28 نوری سیکنڈ کے فاصلے پر موجود ہے۔ جب کہ ہماری کہکشاں کی لمبائی چوڑائی اور پھیلاؤ تقریباً ایک لاکھ نوری سال ہے۔

بلیک ہول کیا ہے؟

لاکھوں ستارے روز پیدا ہوتے ہیں اور مرتے ہیں۔ ان ستاروں میں بہت بڑے، درمیانے اور چھوٹے ستارے ہوتے ہیں۔ ہر ستارے کی موت اس کے سائز کے حساب سے ہوتی ہے۔ ستارے جب مرتے ہیں تو ایک بہت بڑا دھماکہ ہوتا ہے۔ اس دھماکے کو ''سپر نووا'' کہا جاتا ہے۔ اس دھماکے سے بے پناہ روشنی خارج ہوتی

ہے۔اگر تباہ ہونے والا ستارہ سب سے بڑے سائز کا ہوتو وہ مکمل طور پر ختم ہو جاتا ہے۔اگر درمیانے سائز کا ہوتو یہ نیوٹران ستارے کی شکل اختیار کر لیتا ہے اور بہت تیزی سے گھومنا شروع کر دیتا ہے، اور اگر تباہ ہونے والا ستارہ چھوٹے سائز کا ہوتو وہ سپر نووا ہونے کے بعد سکڑتے سکڑتے ایک تاریک سوراخ (Black Hole) بن جاتا ہے۔

ایک ستارہ اس وقت اپنی روشنی ختم کر دیتا ہے جب اس میں موجود ہائیڈروجن اور ہیلیئم گیس آپس میں ٹکرانا بند کر دیں، یہ ان کے ختم ہونے کا مرحلہ ہوتا ہے۔سورج جیسے چھوٹے ستارے میں یہ مرحلہ کروڑوں سال کے بعد آئے گا لیکن بڑے ستاروں میں یہ مرحلہ چند لاکھ سالوں میں آ جاتا ہے۔اس مرحلے میں جب ستارہ تباہ ہوتا ہے تو اس کی بیرونی سطح بہت دُور تک بکھر جاتی ہے اور تباہ شدہ ستارہ کے مرکز میں کشش ثقل اس قدر زیادہ ہو جاتی ہے کہ وہ ہر چیز کو اپنے اندر کھینچ لیتی ہے یہ مرکز ہی ''بلیک ہول'' کہلاتا ہے۔ بلیک ہول میں سے روشنی بھی باہر نہیں جا سکتی ہے۔سائنس دان کہتے ہیں کہ ہر کہکشاں کے اندر کئی بلیک ہول ہوتے ہیں۔

دُم دار ستارے کیا ہوتے ہیں؟

دُم دار ستارہ اصل میں ستارہ نہیں ہوتا بلکہ گندی برف کا گولا ہوتا ہے جس میں گرد بھی شامل ہتی ہے۔اس کائنات میں اربوں دُم دار ستارے موجود ہیں۔ یہ تمام ستارے اپنے اپنے سورج کے گرد گردش کر رہے ہوتے ہیں۔لیکن ان کی گردش گول نہیں ہوتی بلکہ لمبے رُخ پر ہوتی ہے۔ان کی گردش بھی بڑی عجیب سی ہوتی ہے، گردش کے دوران کبھی تو یہ سورج کے بہت قریب آ جاتے ہیں اور کبھی بہت زیادہ دُور۔ جب یہ سورج کے قریب آ جاتے ہیں تو سورج کی گرمی سے ان کی برف پگھل جاتی ہے اور گیس میں تبدیل ہو جاتی ہے اور یوں ایک لمبی دُم ظاہر ہو جاتی ہے۔ یہ دُم کروڑوں میل لمبی ہوتی ہے۔کائنات میں بعض دُم دار ستارے ایسے بھی ہوتے ہیں جن کی دو دُمیں ہوتی ہیں، ایک گیس کی اور دوسری کائناتی گرد و غبار کی۔ چونکہ اس پر سورج کی روشنی منعکس ہوتی ہے اس لیے یہ ہمیں نظر آتی ہے۔

کئی دُم دار ستارے ایسے ہوتے ہیں جن کا مدار لاکھوں سال پر مشتمل ہوتا ہے لیکن کچھ ایسے بھی ہوتے ہیں جو چند سالوں میں اپنا مدار مکمل کر لیتے ہیں مثلاً ہیلے کا دُم دار ستارہ جو 76 سال کے بعد نظر آتا ہے۔

شہاب ثاقب

ہماری زمین کی فضا میں روزانہ ہزاروں کی تعداد میں پتھر داخل ہوتے ہیں۔ان میں سے 99 فیصد ہوا کی

رگڑ کے باعث جل کر ہوا میں ہی خاک ہو جاتے ہیں، اور ایک فیصد ہی زمین کی سطح تک پہنچ پاتے ہیں، یہ شہاب ثاقب کہلاتے ہیں۔ کبھی کبھی ان کی تعداد بہت زیادہ ہوتی ہے۔ انیسویں صدی کے درمیان میں امریکہ کے ایک شہر میں ہزاروں کی تعداد میں شہاب ثاقب کافی دیر تک زمین پر گرتے رہے تاہم ایسا شاذ و نادر ہی ہوتا ہے۔

ستارہ کیا ہے؟

کسی رات جب آسمان صاف ہو تو آسمان پر لاتعداد روشنی کے باریک نقطے نظر آتے ہیں، یہ ستارے ہیں۔ ستارے اصل میں گرم گیسوں کے مجموعے ہوتے ہیں، ان ستاروں میں ہر وقت لاکھوں ایٹم بموں کے دھماکے ہوتے رہتے ہیں۔ ہم دیکھتے ہیں کہ یہ ستارے ہر وقت چمکتے رہتے ہیں اس کی وجہ یہ ہے کہ ان میں موجود گیسوں کے آپس میں ٹکرانے سے ہر وقت آگ خارج ہوتی رہتی ہے جن کی روشنی سے یہ ستارے چمکدار نظر آتے ہیں۔ یہ ستارے ٹمٹماتے ہوئے بھی نظر آتے ہیں، اس کی وجہ یہ ہے کہ ستارے چونکہ بہت دُور ہیں اور ہماری آنکھوں اور ان کے درمیان بہت فاصلہ ہے، اس فاصلے میں کائناتی گرد و غبار وغیرہ کی وجہ سے روشنی مکمل طور پر ہماری آنکھوں تک نہیں پہنچ پاتی، اسی وجہ سے یہ جھلملل کرتے رہتے ہیں۔

رات کے وقت اگر آسمان صاف ہو تو ہم ننگی آنکھ سے تقریباً چھ ہزار ستارے دیکھ سکتے ہیں حالانکہ کائنات میں تقریباً دو ارب ستارے موجود ہیں۔ ہمارا سورج بھی ایک چھوٹا ستارہ ہے جہاں ہر وقت ہائیڈروجن گیس کے ایٹموں کے ٹکراؤ سے دھماکے ہوتے رہتے ہیں جن سے توانائی اور روشنی خارج ہوتی ہے جو دھوپ کی شکل میں زمین پر پہنچ کر ہم انسانوں کے لیے فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔

ستارہ کیسے بنتا ہے؟

کائنات میں ہر وقت لاتعداد ستارے بنتے رہتے ہیں۔ کائنات میں بے شمار کہکشائیں ہیں۔ ہر کہکشاں میں بے شمار گرم گیسوں کے بادل ہیں، ان بادلوں کو نیبولا (Nebula) کہا جاتا ہے۔ نیبولا گرم ہونے کی وجہ سے مسلسل پھیلتا رہتا ہے، پھر ایک حد تک پہنچ کر یہ پھٹ جاتا ہے اور چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم ہو جاتا ہے پھر ہر ٹکڑے کے اندر قوت ثقل پیدا ہو جاتی ہے، یوں ایک ستارہ وجود میں آتا ہے۔ یہ تمام مراحل ہزاروں سال میں طے ہوتے ہیں۔

ستارے کب مرتے ہیں؟

ستاروں کے اندر بے پناہ توانائی ہوتی ہے، یہ توانائی دو قسم کی گیسوں پر مشتمل ہوتی ہے۔ ایک گیس ہائیڈروجن ہوتی ہے جب کہ دوسری کا نام ہیلیئم ہے۔ جب یہ توانائی ختم ہونا شروع ہو جاتی ہے تو ستارے کی موت بھی شروع ہو جاتی ہے۔ پہلے مرحلے میں ہائیڈروجن گیس ختم ہونا شروع ہوتی ہے، اس کے بعد ہیلیئم گیس ختم ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد ستارہ ٹھنڈا ہونا شروع ہو جاتا ہے، ٹھنڈا ہونے پر ستارہ پھٹ جاتا ہے۔ عام طور پر بڑے ستارے جلدی ختم ہو جاتے ہیں کیونکہ ان کے اندر گیسوں کی توانائی دھماکوں کے نتیجے میں جلد ہی ختم ہو جاتی ہے جب کہ چھوٹے ستاروں میں ایسے نیوکلیائی دھماکے ہوتے رہتے ہیں۔

ہم کتنے ستارے دیکھ سکتے ہیں؟

کسی دُوربین کے بغیر ننگی آنکھ سے تقریباً سات ہزار ستارے دیکھے جا سکتے ہیں۔ لیکن یہ بھی صرف اسی صورت میں ممکن ہے جب ہم کسی اونچی بلڈنگ پر موجود ہوں اور آسمان بھی صاف ہو۔ لیکن ایک مقام سے تین ہزار کے قریب ہی ستارے نظر آ سکتے ہیں کیونکہ بہت سے ستارے اُفق کے نیچے ہوتے ہیں یا اُفق کے اتنے قریب ہوتے ہیں کہ ہماری نظروں سے اوجھل رہتے ہیں۔ ایک درمیانی طاقت کی دُوربین سے تقریباً دس ہزار کے قریب ستارے دیکھے جا سکتے ہیں۔ جب کہ طاقتور دُوربین سے کئی لاکھ ستارے دیکھے جا سکتے ہیں۔ سائنس دانوں نے خلا میں کئی دُوربینیں بھیجی ہیں۔ ان دُوربینوں میں انتہائی طاقتور عدسے لگے ہوئے ہیں جن کو کمپیوٹر کی مدد سے استعمال کیا جاتا ہے۔ ان دُوربینوں کی مدد سے سائنس دان لاکھوں ستاروں کی تصویریں حاصل کرتے ہیں بلکہ ہماری کہکشاں سے باہر دوسری کہکشاؤں میں موجود ستاروں کے بارے میں بھی معلومات حاصل کرتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق کائنات میں تین سو کھرب ستارے موجود ہیں۔ تاہم یہ بھی ایک مفروضہ ہے اور اسے درست ثابت نہیں کیا جاسکتا۔

نظامِ شمسی کیا ہے؟

ہماری زمین اس کائنات کے جس حصے میں اپنی زندگی بسر کر رہی ہے اسے نظامِ شمسی کہتے ہیں۔ یہ نظام آج سے تقریباً ساڑھے چار ارب سال پہلے وجود میں آیا۔ ہوا کچھ یوں کہ ایک بہت بڑا ستارا ایک دوسرے ستارے کے پاس سے گزرا اس بڑے ستارے کی کشش ثقل کے اثر سے دوسرے ستارے کے کئی چھوٹے چھوٹے حصے اس سے الگ ہو کر اس کے گرد گھومنا شروع ہو گئے۔ اسی بڑے ستارے کو ہم سورج کے نام سے جانتے ہیں، جب کہ

اس کے گرد گھومنے والے حصوں کو سیارے کہا جاتا ہے جن کی تعداد نو ہے، ان میں سے ایک ہماری زمین بھی ہے۔اس نظامِ شمسی میں نو سیارے، ساٹھ چاند اور بے شمار سیارچے، دم دار ستارے اور کائناتی اجسام شامل ہیں۔ اس نظام کے مرکز میں سورج ہے کیونکہ سورج کی کششِ ثقل اپنی دیوہیکل جسامت کی وجہ سے بہت زیادہ ہے۔ تمام سیاروں کی حرکت بیضوی شکل میں ہوتی ہے۔اس تمام نظامِ شمسی میں سورج واحد شے ہے جہاں سے توانائی حاصل ہوتی ہے۔ اس کی سطح کا درجہ حرارت 6000c ہے جب کہ اس کے اندرونی حصے کا درجہ حرارت 15,000,000c ہے۔سورج کی سطح پر بہت بڑے بڑے دھبے پڑتے رہتے ہیں۔ یہ دھبے سورج کی توانائی اور روشنی کے اخراج کو کم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ یہ دھبے اصل میں مقناطیسی میدان کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔

نظامِ شمسی میں شامل تمام سیارے سورج کے گرد بھی حرکت کر رہے ہیں اور خود بھی گھوم رہے ہیں۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ ان دونوں حرکات کے علاوہ ہمارا سورج پورے نظامِ شمسی کو ہمراہ لیے کسی نامعلوم مقام کی طرف تیزی سے سفر کر رہا ہے۔

پورے نظامِ شمسی میں ہماری زمین واحد سیارہ ہے جہاں زندگی کے آثار پائے جاتے ہیں۔اس کی بنیادی وجہ یہ ہے کہ زمین پر پانی موجود ہے۔ہم جانتے ہیں کہ پانی زندگی کے لیے سب سے بنیادی ضرورت ہے۔

ہماری زمین سورج سے 14,96,80,000 کلومیٹر کے فاصلے پر واقع ہے۔

نظامِ شمسی کا پہلی دفعہ پتہ کب چلا؟

مشہور سائنسدان کوپرنیکس نے سولہویں صدی میں نظامِ شمسی کا نظریہ پیش کیا۔اس سے پہلے یہ عام خیال تھا کہ ہماری زمین اس کائنات کا مرکز ہے اور سورج سمیت ہر شے اس کے گرد گھومتی ہے۔کوپرنیکس نے تحقیقات کے بعد ثابت کیا کہ اس خیال میں کوئی حقیقت نہیں بلکہ اصل بات تو یہ ہے کہ ہماری زمین اس کائنات کا معمولی سا حصہ ہے اور سورج کے گرد گھومتی ہے۔کوپرنیکس کے خیال میں ہمارا سورج تمام کائنات کا مرکز ہے اور تمام سیاروں کے ساتھ زمین بھی اس کے گرد گھوم رہی ہے۔کوپرنیکس نے ان تمام خیالات کا اظہار اپنی کتاب دی ریوولیوشنز (The Revolutions) میں کیا۔

سورج کیسے چمکتا ہے؟

سورج ایک گرم اور تیز گیسوں کا جناتی گولہ ہے۔اس کے مرکز میں ہیلیم گیس جب کہ اوپر والے حصے میں ہائیڈروجن گیس بھری ہوئی ہے۔اس کے اندرونی حصے میں نیوکلیائی ٹکراؤ کا عمل ہر وقت جاری رہتا ہے۔اس ٹکراؤ

کے نتیجے میں ہائیڈروجن کے چار ایٹم ہیلیم کے ایک ایٹم میں بدلتے رہتے ہیں۔ اس طرح مادہ توانائی میں تبدیل ہوتا چلا جاتا ہے۔ یہ توانائی چاروں طرف پھیل جاتی ہے اور برقی مقناطیسی لہریں پیدا کرتی ہے۔ اسی توانائی کے تیز اخراج کی وجہ سے سورج چمکتا ہے۔ ہر سیکنڈ میں ساٹھ لاکھ ٹن ہائیڈروجن ہیلیم میں بدل جاتا ہے اور پھر یہ ہیلیم چالیس لاکھ ٹن مادہ میں بدل جاتی ہے۔ یہ عمل ہر سیکنڈ کے حساب سے کروڑوں سالوں سے جاری ہے اور اسی وجہ سے سورج چمکتا اور توانائی خارج کرتا ہے۔

چاند پر داغ کیوں ہیں؟

چاند کو دیکھا جائے تو اس میں بڑے بڑے داغ نظر آتے ہیں۔ یہ داغ ننگی آنکھ سے بھی دیکھے جاسکتے ہیں۔ پرانے زمانے کے ماہرین کا خیال تھا کہ چاند پر بڑے بڑے سمندر موجود ہیں۔ اور یہ داغ انہی سمندروں کے ہیں، لیکن بعد میں سائنس کی ترقی سے یہ بات ثابت ہوگئی کہ یہ داغ اصل میں بڑے بڑے میدانوں کے ہیں۔ یہ میدان سینکڑوں میل لمبے اور چوڑے ہیں۔ بہت سے میدان چھوٹے بھی ہیں۔ اب سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ یہ میدان بنے کیسے۔ اصل میں زمین کی طرح چاند کی فضا نہیں ہے۔ فضا کے نہ ہونے کی وجہ سے بڑے بڑے شہاب ثاقب بہ آسانی بغیر کسی مزاحمت کے چاند کی زمین سے ٹکرا جاتے ہیں۔ ان کی وجہ سے یہ گڑھے بن گئے۔ تاہم چند بڑے میدان شہاب ثاقب کے ٹکرانے سے نہیں بنے بلکہ جب چاند کا ٹکڑا ہماری زمین سے الگ ہوا تو یہ گڑھے اس وقت کے بنے ہوئے ہیں۔

انسان چاند پر کب گیا؟

انسان کی فطرت میں شروع سے ہی کائنات کو تسخیر کرنے کی خواہش موجود ہے۔ زمانہ قدیم کا انسان ہمیشہ چاند ستاروں کو دیکھ کر حیران ہوتا اور وہاں جانے کی خواہش کرتا۔ اس خواہش کو 1969ء میں پورا کیا گیا۔ 16 جولائی 1969ء کو تین امریکی خلابازوں نے چاند پر قدم رکھا۔ یہ ایک تاریخی سفر تھا جو تین امریکی خلابازوں نیل آرم سٹرانگ، ایڈون ایلڈران اور مائیکل کوانز نے اپالو دوم نامی خلائی جہاز میں طے کیا۔ اس خلائی جہاز کو ایک بڑے راکٹ کے ذریعے خلا میں روانہ کیا گیا۔ اس راکٹ کی لمبائی 363 فٹ اور وزن 3000 ٹن تھا۔ اس راکٹ کے پانچ انجن تھے۔ اس راکٹ نے چاند کا سفر تین مراحل میں کیا۔ چاند اور زمین کا درمیانی فاصلہ ڈھائی لاکھ میل کے لگ بھگ ہے۔ اس فاصلے کے پیش نظر امریکی سائنسدانوں نے خاص قسم کا راکٹ بنایا۔ اس کا نام سیچرن تھا۔ اس راکٹ کو امریکی شہر ہوسٹن سے خلا میں روانہ کیا گیا۔ پہلے مرحلے میں یہ راکٹ تین منٹ کے اندر

بحر اوقیانوس کے اوپر پہنچ گیا۔ دوسرے مرحلے میں یہ زمین سے 163 میل کی بلندی پر پہنچ گیا پھر اس کے بعد راکٹ کی رفتار 2500 میل فی گھنٹہ کے حساب سے ہوگئی، چاند کے مدار کے پاس پہنچ کر اس راکٹ سے خلائی جہاز الگ ہوگیا۔ پھر اس خلائی جہاز کے اوپر لگی خلائی گاڑی ''ایگل'' الگ ہوکر چاند کی سطح پر ہیلی کاپٹر کی طرح اتر گئی۔ نیل آرام سٹرانگ پہلا شخص تھا، جس نے چاند گاڑی سے نکل کر چاند کی زمین پر پہلا قدم رکھا۔ قدم رکھتے ہوئے اس نے یہ مشہور جملہ کہا کہ یہ کہنے کو تو ایک چھوٹا سا انسانی قدم ہے لیکن حقیقت میں یہ ایک بہت بڑی انسانی چھلانگ ہے۔ ان تینوں خلا بازوں نے کئی گھنٹے تک چاند کی سطح پر چہل قدمی کی۔ ایک امریکی جھنڈا نصب کیا۔ مٹی کے نمونے لیے اور واپسی کا سفر اختیار کیا۔

سیارہ کسے کہتے ہیں؟

سیاروں اور ستاروں میں کئی فرق ہیں۔ مثلاً سیارہ کسی نہ کسی ستارہ کے گرد گردش کرتا ہے جب کہ ستارہ کسی دوسرے ستارے کے گرد گردش نہیں کرتا اور دوسرا فرق یہ ہے کہ ستارہ گرم گیسوں کی حرارت کی وجہ سے ہر وقت توانائی اور روشنی خارج کر رہے ہوتے ہیں لیکن سیارے کی عام طور پر بیرونی سطح چٹانی شکل میں بدل کر سخت ہو چکی ہوتی ہے۔ اس وقت ہمارے نظامِ شمسی میں 9 سیارے موجود ہیں۔ یہ تمام سیارے سورج کے گرد حرکت کرتے ہیں۔ ہر سیارے کی حرکت ایک ہی انداز میں ہوتی ہے۔ ہر سیارہ سورج کے گرد جس فاصلے پر حرکت کرتا ہے اسے مدار کہا جاتا ہے۔

1۔ سب سے چھوٹا سیارہ عطارد ہے، یہ سورج کے سب سے قریب بھی ہے۔ عطارد کا ایک دن زمین کے 176 دنوں کے برابر ہوتا ہے جب کہ اس کا سال زمین کے 88 سالوں کے برابر وقت میں مکمل ہو جاتا ہے۔

2۔ دوسرے نمبر پر جو سیارہ سورج کے نزدیک ہے، اس کا نام زہرہ (Venus) ہے۔ اس کا سائز زمین کے جتنا ہے۔ زہرہ کا ایک دن زمین کے 243 دنوں کے برابر ہوتا ہے اور اس کا ایک سال زمین کے 224 سالوں کے برابر ہوتا ہے۔ اس سیارے پر ہر وقت آندھیاں آتی رہتی ہیں۔

3۔ تیسرے نمبر پر جو سیارہ سورج کے نزدیک ہے وہ ہماری زمین ہے۔ زمین کے بارے میں سائنسدانوں کا خیال ہے کہ یہ نہ صرف اس نظامِ شمسی پر بلکہ ہماری پوری کہکشاں میں یہ واحد سیارہ ہے جہاں زندگی پائی جاتی ہے۔ جس طرح سورج سے الگ ہو جانے کے بعد ہماری زمین سمیت 9 سیارے سورج کے گرد گھوم رہے ہیں اس طرح ہماری زمین سے الگ ہونے والا ایک ٹکڑا بھی زمین کے گرد گھوم رہا ہے، جسے ہم چندا ماموں کے نام سے پکارتے ہیں۔

4- مریخ سرخ رنگ کا سیارہ ہے۔ اسی لیے اسے مریخ (Mars) کہا جاتا ہے۔ مریخ اور زمین میں کئی باتیں ایک جیسی ہیں مثلاً زمین کی طرح وہاں کے ایک سال کے دن بھی تقریباً 360 کے قریب ہوتے ہیں۔ مریخ کے دو چاند ہیں، جن کے نام فوبوس اور دیموس ہیں۔

5- سب سے بڑا سیارہ مشتری ہے یہ سیارہ ہر وقت بادلوں میں گھرا رہتا ہے۔ اس کے ایک درجن کے لگ بھگ چاند ہیں۔

6- نظامِ شمسی کا سب سے خوبصورت سیارہ زحل ہے۔ اس کے اردگرد حلقے بنے ہوئے ہیں جو دراصل گیسوں کے مجموعے ہیں۔ زحل کے چاند باقی تمام سیاروں کے چاندوں کی نسبت تعداد زیادہ میں ہیں ان کی تعداد اٹھارہ ہے۔ بلکہ زحل واحد سیارہ ہے جس کے تین چاند ایک ہی مدار میں گردش کرتے ہیں۔

7- یورینس ساتواں سیارہ ہے اور سورج سے فاصلے پر ہونے کی وجہ سے ٹھنڈا رہتا ہے۔ اس کے اب تک 15 چاند دریافت کیے جا چکے ہیں۔ یورینس کے اردگرد گیارہ حلقے ہیں جو کسی تاریک اور نامعلوم مادے سے بنے ہوئے ہیں۔

8- نیپچون کا نام سمندر کے یونانی دیوتا پر رکھا گیا ہے۔ یہ سیارہ زمین سے بمشکل ہی نظر آتا ہے۔ اس سیارے پر ہر وقت خوفناک طوفان آتے رہتے ہیں۔

9- پلوٹو ہمارے نظامِ شمسی کا سب سے دور کا سیارہ ہے۔ اس کے بارے میں سائنسدانوں کو بہت ہی کم معلومات حاصل ہیں۔

فلکیات کا علم کسے کہتے ہیں؟

علم فلکیات دنیا کے چند ایک پرانے علوم میں سے ایک ہے۔ شروع کے دور کے انسان کے لیے سب سے زیادہ حیرت انگیز چیز آسمان ہوا کرتی تھی۔ زمانۂ قدیم کا انسان آسمان کو بہت حیرت سے دیکھتا تھا۔ اس میں موجود سورج، چاند، ستارے، کبھی کبھار نکلنے والے دم دار ستارے، سورج گرہن اور چاند گرہن اس کے ذہن میں بے تحاشا سوالات کو جنم دیتے تھے۔ اسی لیے انسان نے ان تمام چیزوں کے بارے میں اپنی عقل کے مطابق سوچنا شروع کیا، اسی سوچ کو رفتہ رفتہ ایک علم کا درجہ حاصل ہوگیا، جسے علم فلکیات کہا جاتا ہے۔ زمانے کی ترقی اور خاص طور پر جدید دور میں اس علم نے بہت ترقی کی ہے۔ اب اس علم کی کئی شاخیں بھی بن گئی ہیں، جن میں ستاروں، کہکشاؤں، سیاروں، سورج، چاند اور ان سب کے مداروں کے بارے میں الگ الگ طریقوں سے سوچ بچار کیا جاتا ہے۔ اسی علم کی بدولت زمانۂ قدیم کے انسان نے روزمرہ کے اوقات کار کا تعین کیا۔ ستاروں کی گردش سے

موسموں کی تبدیلی ہوتی ہے اور موسموں کی تبدیلی سے 365 دنوں کا سال بنایا۔ قطبی ستاروں کی گردش اور نقل و حرکت سے فاصلے اور سمت معلوم کرنے میں آسانی ہوئی۔ زمین، سورج کے گرد مغرب سے مشرق کی سمت میں گھومتی ہے۔ یہ حرکت 23 گھنٹوں اور 56 منٹ میں پوری ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ شام ہونے سے چار منٹ پہلے ہی ہم کئی ستاروں کو دیکھ لیتے ہیں۔

شروع شروع میں انسان بغیر آلات کے آسمان کا مشاہدہ کرتا تھا لیکن بعد میں کئی ایجادات اور دریافتوں نے اس علم کو ترقی دی۔ ان میں سب سے زیادہ اہم ایجاد دوربین کی ہے جس کے ذریعے دور کی چیزوں کو کئی گنا بڑا کر کے دیکھا جا سکتا ہے۔ گلیلیو گلیلی پہلا سائنسدان تھا، جس نے ستاروں کی حرکت اور سورج کے مشاہدے کے لیے دوربین کا استعمال کیا۔ گلیلیو پہلا آدمی تھا جس نے جیوپیٹر کے چاند کو دوربین کے ذریعے سے دیکھا۔ پھر اس کے بعد کوپرنیکس نے بھی دوربین کی مدد سے ہی سورج کے مشاہدہ کے بعد یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین سورج کے گرد حرکت کرتی ہے۔

اب تو جدید ترین دوربینوں کے ذریعے خلا کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ مختلف اقسام کی دیوقامت دوربینیں پہاڑوں کی چوٹیوں پر نصب کی گئی ہیں۔ اس کے علاوہ خلا میں موجود مصنوعی سیاروں میں بھی دوربینیں نصب کی گئی ہیں جو کائنات کا زیادہ قریب سے مشاہدہ کرتی ہیں اور تصویریں کھینچ کر زمین پر موجود سٹیشن پر روانہ کرتی ہیں۔ جدید دوربینوں میں دو بہت مشہور ہیں۔ ایک کا نام ہبل ٹیلی سکوپ اور دوسری اپالو ٹیلی سکوپ ہے۔ اپالو ٹیلی سکوپ خلا میں گردش کرنے والے امریکی خلائی اسٹیشن کی سکائی لیب میں نصب ہے۔

زمین کتنی پرانی ہے؟

زمین کے پرانے ہونے کا تعلق نظامِ شمسی کے شروع ہونے سے ہے۔ یہ نظام شمسی کروڑوں سال پہلے وجود میں جب دھویں اور گرد و غبار کا ایک بہت بڑا مرغولہ گھومتے گھومتے ایک ستارے کی شکل اختیار کر گیا کافی عرصے کے بعد اس ستارے کے پاس سے ایک دوسرا زیادہ بڑا ستارا گزرا، جس کی کشش ثقل نے اس ستارے کے کچھ حصوں کو اس سے الگ کر دیا۔ بعد میں یہ حصے اس پہلے والے ستارے کے گرد گھومنا شروع ہو گئے۔ یہ تمام حصے سیارے کہلاتے ہیں، ان میں سے ایک ہماری زمین ہے۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ ہماری زمین پانچ ہزار ملین سال پہلے وجود میں آئی۔ شروع شروع یہ زمین آگ کا دہکتا ہوا گولہ تھی۔ آہستہ آہستہ اس نے ٹھنڈا ہونا شروع کیا اور اسی کی بیرونی سطح پر چٹانیں بننا شروع ہوئیں۔ لیکن زمین آج بھی اندر سے شدید گرم مادوں پر مشتمل ہے۔ تقریباً پچاس لاکھ سال کے بعد زمین کے گرد گیسوں کا غلاف بننا شروع ہو گیا جسے ہم ہوا کہتے ہیں۔ زمین

سورج کے گرد چکر کاٹتی رہتی ہے یہ چکر 365 دنوں 5 گھنٹوں 48 منٹ اور 45 سیکنڈ میں پورا ہوتا ہے۔اس کے علاوہ زمین اپنے محور کے گرد بھی چکر کاٹتی ہے جو 24 گھنٹے میں پورا ہوتا ہے۔ زمین کی بیرونی پرت چالیس کلومیٹر موٹی ہے۔ یہ چٹان سے بنی ہوئی ہے۔اس کے نیچے زمین کا مرکز ہے جہاں انتہائی گرمی ہے۔اس کا درجہ حرارت 7000c ہے۔

دنیا کتنی بڑی ہے؟

دنیا کی لمبائی دو اطراف سے الگ الگ ہے۔ اگر شمالی قطب سے جنوبی قطب تک زمین کے مرکز سے ایک سیدھی رسی ڈال دی جائے تو اس کی لمبائی 8400 میل ہوگی، لیکن زمین کا ایک سرے سے دوسرے سرے تک کا گھیراؤ 25 ہزار میل کے قریب ہے۔

دنیا کے گول ہونے کا پتہ کب چلا؟

صدیوں تک انسان یہی سمجھتا رہا کہ دنیا چپٹی ہے۔ انسان کا خیال تھا کہ اگر وہ ناک کی سیدھ میں چلتا جائے تو زمین کا آخری سرا آ جائے گا اور وہ گر جائے گا۔ تاہم اس خیال پر گہرے شکوک کا اظہار بھی کیا جاتا رہا۔ 1519ء میں ایک پرتگالی سیاح اور جہاز ران فرڈی نینڈ میگیلین ایک بحری سفر پر روانہ ہوا، اس سفر میں اس کے پانچ جہاز اور 237 افراد تھے۔ اس کی منزل افریقی ساحل تھی، اس سفر میں اس کا ایک جہاز ڈوب گیا جب کہ دوسرا خراب ہوگیا۔ افریقی ساحل سے گولائی میں مڑتے ہوئے وہ جنوبی امریکہ کی طرف روانہ ہوگیا۔ اس سفر میں اسے بے پناہ قربانیاں دینا پڑیں۔ جنوبی امریکہ سے آگے بڑھتے ہوئے وہ فلپائن تک جا پہنچا یہاں پر اس کا واپسی کا سفر شروع ہوا اور وہ 1522ء میں واپس پرتگال پہنچ گیا۔ اس کے ایک ساتھی انٹولیو نے اس سفر کی روداد لکھی، جس کا نام ''دنیا کے گرد پہلے چکر کی کہانی'' ہے۔ یوں اس سفر سے پہلی مرتبہ ثابت ہوگیا کہ دنیا واقعتاً گول ہے۔

کیا زمین کے علاوہ بھی زندگی موجود ہے؟

اس سوال کا جواب دینا بہت مشکل ہے حتیٰ کہ بڑے بڑے سائنسدان بھی گہری تحقیقات کرنے کے باوجود کوئی دعویٰ نہیں کر سکتے ہیں۔ تاہم بہت سے سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ دوسرے سیاروں میں ایسے جاندار ہو سکتے ہیں۔ ان کے خیال کی وجہ یہ ہے کہ وہ کہتے ہیں کہ جاندار جس مادے سے بنے ہیں یہ مادہ کائنات میں کئی جگہ پر موجود ہے۔ سائنس دانوں نے تحقیقات کے بعد معلوم کیا ہے کہ ایک جراثیم نما مخلوق جسے مائکروب کہتے ہیں

کائنات میں زندہ رہتی ہے۔ اسی لیے کسی اور جگہ پر زندگی موجود ہوسکتی ہے۔ لیکن سائنسدانوں کے ایک دوسرے گروہ کے مطابق زندگی کے لیے دو بنیادی چیزوں کا ہونا بہت ضروری ہے ایک پانی اور دوسری ہوا۔ اور چونکہ یہ دونوں چیزیں سوائے زمین کے اب تک کہیں سے بھی دریافت نہیں ہوسکیں، للہذا زندگی صرف اسی زمین پر موجود ہے، جہاں ہم ہیں۔

کرۂ ارض کو اوقات کار میں کیسے تقسیم کیا گیا؟

وقت کا بین الاقوامی پیمانہ سیکنڈ ہے۔ تمام دنیا میں وقت اسی اکائی سے پیمائش کیا جاتا ہے۔ وقت کی پیمائش کرۂ ارض کی اپنے مدار کے گرد حرکت سے کی جاتی ہے۔

زمین اپنے مدار کے گرد اور سورج کے سامنے اپنا گول چکر ایک دن میں پورا کرتی ہے، اسی لیے جب کرۂ ارض کے ایک حصے پر سورج طلوع ہو رہا ہوتا ہے تو دوسرے حصے میں غروب ہو رہا ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے دنیا کے مختلف حصوں میں وقت مختلف ہوتا ہے۔ وقت کے اس فرق کو جاننے کے لیے کرۂ ارض کو مختلف وقت کے علاقوں میں تقسم کیا گیا۔ وقت کے علاقوں کی تقسیم سے پہلے کسی ایک خطے میں درست وقت کا پتہ چلانا بہت مشکل تھا۔ اسی مشکل کو دور کرنے کے لیے 1884ء میں امریکہ کے دارالحکومت واشنگٹن میں ایک بین الاقوامی کانفرنس ہوئی۔ اس کانفرنس میں ماہرین کے مشوروں سے کرۂ ارض کو 24 مختلف خطوں میں تقسیم کر دیا گیا۔ ہر ایک علاقے کے وقت کا دوسرے علاقے کے وقت سے فرق ایک گھنٹہ طے کیا گیا۔ یوں 24 گھنٹوں کے لیے 24 علاقے تقسیم ہوئے۔ تاہم معیاری وقت کا مرکز برطانیہ کے دارالحکومت لندن میں گرینوچ کے مقام کو بنایا گیا۔ کئی ممالک ایسے ہیں جن کا جغرافیہ ایک ہی خطۂ وقت میں آتا ہے، لیکن چند ایک ممالک ایسے بھی ہیں جن کا جغرافیہ کئی خطہ ہائے وقت میں آتا ہے مثلاً روس، چین اور امریکہ وغیرہ۔

نباتات وحیاتیات

پودے سورج کی روشنی کی طرف کیوں مڑتے ہیں؟

پودے کے لیے روشنی بہت ضروری ہے۔اس کے بغیر پودا زندہ نہیں رہ سکتا۔روشنی کی مدد سے پودے کے پتے غذا تیار کرتے ہیں۔اسی غذا کی وجہ سے پودا بڑھتا ہے۔پودے کے پتوں میں کلوروفل نامی سبز مادہ ہوتا ہے جو پودے کو روشنی کی مدد سے غذا تیار کر کے فراہم کرتا ہے۔اسی کلوروفل مادے کی وجہ سے پودے کے پتے اور کونپلیں سورج کی طرف مڑی ہوئی نظر آتی ہیں۔

پتوں کا رنگ کیوں بدل جاتا ہے؟

ایک پتہ لاکھوں خلیوں کا بنا ہوتا ہے۔ایک پتہ سبز رنگ کا اس لیے نظر آتا ہے، کیونکہ اس میں سبز مادہ ہوتا ہے جس کا نام کلوروفل ہے۔اس سبز مادے کے ساتھ ساتھ پتے میں اور بھی کئی مادے ہوتے ہیں مثلاً اورنج رنگ کے کیروٹین اور پیلے اور سرخ رنگ کے زینتھو فائل۔ یہ نسبتاً کم مقدار میں ہوتے ہیں۔خزاں کے موسم میں جب پتوں میں پانی پہنچ نہیں پاتا تو پتوں میں ضیائی تالیف کا عمل رک جاتا ہے، اس کی وجہ سے سرخ اور پیلے رنگ کے زینتھو فائل زیادہ نمایاں ہو جاتے ہیں۔یوں پتے کا رنگ بھی سبز سے بدل کر سرخ اور پیلا ہو جاتا ہے۔

کچھ درخت سدا بہار کیوں ہوتے ہیں؟

کچھ درخت ایسے ہوتے ہیں جو سارا سال ہرے بھرے رہتے ہیں، نہ تو خزاں کے موسم میں ان کے سارے پتے جھڑتے ہیں اور نہ ہی ان کے پتوں کا رنگ بدل کر پیلا یا سرخ ہوتا ہے۔عام درختوں کے خزاں کے موسم میں ٹنڈ منڈ ہو جانے کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ اس موسم میں ان کے پتوں میں موجود پانی بخارات کی شکل میں اڑ جاتا ہے جس سے پتے پیلے ہو کر سوکھ جاتے ہیں اور بعد ازاں گر جاتے ہیں، لیکن کچھ درختوں کے پتوں میں پانی کو بخارات میں بدلنے سے روکنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ایسے درختوں کے پتے اپنے اندر پانی کی ضروری مقدار محفوظ رکھتے ہیں اور وقت آنے پر استعمال کرتے ہیں اور ہمیشہ سرسبز و شاداب رہتے ہیں۔ایسے درختوں میں صنوبر، سرو، چام کے درخت زیادہ مشہور ہیں۔

پودے آکسیجن کیسے بناتے ہیں؟

کرۂ ارض کی خشکی کا چالیس فیصد حصہ سبزے سے ڈھکا ہوا ہے۔ اس وقت دنیا میں پونے تین لاکھ اقسام کے پودے موجود ہیں۔ یہ تمام پودے دنیا میں ہر جگہ پر خشکی، پانی، پہاڑ، صحرا اور برفانی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ ان سب کے مختلف اقسام کے فوائد ہیں۔ سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ یہ آکسیجن کی فراہمی کا باعث بنتے ہیں۔ اگر پودے یہ کام نہ کرتے تو کرۂ ارض پر آکسیجن کب کی ختم ہو چکی ہوتی۔ نتیجتاً زندگی کا نام ونشان بھی نہ ہوتا۔ پودے ضیائی تالیف کے عمل کے ذریعے سے آکسیجن پیدا کرتے ہیں۔ دن کے وقت سورج کی روشنی کی مدد سے یہ عمل جاری رہتا ہے اور آکسیجن پیدا ہوتی رہتی ہے۔ جانور اور انسان آکسیجن استعمال کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں۔ پودے اس کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ضیائی تالیف کے ذریعے آکسیجن میں بدل دیتے ہیں۔

درخت کے تنے میں دھاریاں کیوں ہوتی ہیں؟

اگر کسی درخت کے تنے کے ایک تراشے ہوئے حصے کو دیکھا جائے تو اس میں بے شمار گول دھاریاں نظر آئیں گی۔ یہ دھاریاں دکھلاتی ہیں کہ درخت کتنے عرصے میں اور کس طرح سے بڑا ہوا۔ ان تمام دھاریوں کو گن کر ہم درخت کی عمر کا اندازہ لگا سکتے ہیں۔ ہر ایک دھاری ایک سال کے بعد بنتی ہے۔ یعنی اگر تنے میں 15 دھاریاں ہوں تو اس کا مطلب یہ ہوگا کہ درخت کی عمر تقریباً پندرہ یا سولہ سال ہوگی۔

کھمبیاں کیا ہوتی ہیں؟

کھمبی پودے کی طرح اگتی اور دکھائی دیتی ہے، لیکن اصل میں یہ پودا نہیں ہوتی۔ ان کا تعلق ایک خاص قسم کی حیات سے ہوتا ہے جسے فنجی کہتے ہیں۔ کھمبی طفیلیہ ہوتی ہے۔ یہ اپنی خوراک خود پیدا نہیں کرسکتی اور دوسرے پودوں وغیرہ پر اگ کر اپنی خوراک حاصل کرتی ہے۔ ان کی جڑیں بھی نہیں ہوتیں۔ کھمبیوں کی کئی اقسام ہوتی ہیں۔ عام طور پر چھتری نما کھمبی ہر جگہ پر اُگی نظر آتی ہے لیکن یہ کئی اور شکلوں کی بھی ہوتی ہے۔ مثلاً گول، لمبی، بٹن نما وغیرہ، یہ مختلف شکلوں کی ہوتی ہیں اور آنکھوں کو بھلی لگتی ہیں۔ کئی کھمبیوں میں بھرپور غذائیت ہوتی ہے اور ان کا ذائقہ انڈے جیسا ہوتا ہے جب کہ بعض کھمبیاں بہت زہریلی بھی ہوتی ہیں جن کے کھانے سے انسان کی موت واقع ہوسکتی ہے۔

جانداروں کا شکار کرنے والے شکاری پودے

یہ بہت حیرت انگیز بات ہے کہ کرۂ ارض پر بعض پودے ایسے بھی پائے جاتے ہیں جو جانوروں کی طرح شکار کر کے خوراک حاصل کرتے ہیں۔ یہ پودے بہت خوبصورت رنگوں اور مٹھاس کی وجہ سے شکار کی توجہ حاصل کرتے ہیں پھر انہیں اپنے پھندوں میں پھنسا لیتے ہیں۔ شکار ان پھندوں سے باہر نکلنے کی کوشش کرتا ہے لیکن اسی کوشش میں ہلاک ہو جاتا ہے۔ یہ پودے ایسی دلدلی زمینوں میں پائے جاتے ہیں جہاں نائٹروجن کے مرکبات کی کمی ہوتی ہے۔ نائٹروجن پودوں کے لیے ایک ضروری عنصر ہے۔ نائٹروجن کی اس کمی کو پورا کرنے کے لیے یہ پرندے کیڑے مکوڑوں کا شکار کرتے ہیں۔ ان شکاری پودوں میں سب سے مشہور پودا پچر پلانٹ ہے۔ اس پودے کے پھندے صراحی کی شکل کے ہوتے ہیں اور عام طور پر یہ کیڑوں، مکوڑوں کو ہی پھنساتے ہیں۔ جو ان پھندوں کو خوبصورت پھول سمجھ کر اس کو چوسنے کے لیے اس کے اندر اترتے ہیں۔ جب ایک دفعہ وہ صراحی نما پھندے کے اندر اتر جاتے ہیں تو پودا زہریلا مواد خارج کرتا ہے، جس سے شکار بے ہوش ہو جاتا ہے پھر کچھ ہی عرصے میں ہاضمی رطوبتیں اس کیڑے کے جسم کو ہضم کر کے پودے کا حصہ بنا دیتی ہیں۔ ایک دوسری قسم کا پودا بلیڈر ورٹ ہوتا ہے اس قسم کے پودے پانی میں پائے جاتے ہیں۔ ان کے پھندے غبارہ نما ہوتے ہیں۔ جونہی کوئی شکار اس غبارے کے سوراخ دار حصے میں پہنچتا ہے تو وہ اندر گر جاتا ہے۔ بعد میں مخصوص غدود آمیز پانی اس شکار کو ختم کر دیتا ہے۔

پھولوں میں خوشبو کہاں سے پیدا ہوتی ہے؟

پھولوں کی خوشبو اس کی پتیوں میں پیدا ہوتی ہے۔ ان پتیوں کے اندر چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں جن میں غدود ایک خاص قسم کا تیل پیدا کرتے ہیں، یہ تیل مسلسل بخارات میں بدل کر اڑتا رہتا ہے۔ یہی خوشبو ہے۔ جب پھول اپنی عمر پوری کر کے مرجھا جاتے ہیں تو اس کی پتیوں کے سوراخوں میں موجود غدود یہ تیل پیدا کرنا بند کر دیتے ہیں، یوں خوشبو بھی ختم ہو جاتی ہے۔

درخت کم ہوتے گئے تو کیا ہوگا؟

درخت کرۂ ارض پر انسانی زندگی کے ساتھ ماحولیاتی توازن کے لیے بہت ضروری ہیں۔ آج کل پوری دنیا میں درختوں (جنگلات) کو کاٹا جا رہا ہے۔ جن کی وجہ سے نہ صرف جانوروں کی خوراک میں بھی کمی آ رہی ہے بلکہ ان کے رہنے کی جگہ بھی ختم ہوتی جا رہی ہے۔ یوں درختوں کے کٹنے سے جانوروں کی زندگیوں کو بھی خطرات لاحق

ہوگئے ہیں۔اس کے ساتھ ساتھ درختوں میں کمی سے کرۂ ارض کی ہوا کی تازگی بھی ختم ہوتی جارہی ہے۔کیونکہ کرۂ ارض کی ہوا میں آکسیجن صرف انہی درختوں کی وجہ سے ہی تو پیدا ہوتی ہے۔درخت فضا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کر کے آکسیجن گیس پیدا کرتے ہیں جو انسانی زندگی کے لیے بہت ضروری ہے، جب کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی وجہ سے سورج کی گرم شعاعیں آسانی سے ہماری فضا میں داخل ہوسکتی ہیں اور نقصان دہ ثابت ہوسکتی ہیں۔

درختوں کے کٹتے چلے جانے سے کرۂ ارض کی زمین کی زرخیزی بھی ختم ہونا شروع ہوجائے گی۔انسانی آبادی روز بروز بڑھتی چلی جارہی ہے۔ایسی صورت میں زمین کی زرخیزی کم ہونے سے خوراک میں کمی پیدا ہوجانے سے دنیا میں خوراک کی قلت ہوسکتی ہے۔

پھول رنگین کیوں ہوتے ہیں؟

فطرت نے ہر جاندار شے کو الگ الگ خصوصیات سے نوازا ہے۔ان خصوصیات کی کوئی نہ کوئی وجہ ہوتی ہے۔ہم دیکھتے ہیں کہ تمام پھولوں کے خوبصورت رنگ ہوتے ہیں اور خوشبو بھی۔اس کی وجہ کیا ہوسکتی ہے۔اصل میں رنگ اور خوشبو مختلف قسم کے کیڑوں بھنوروں اور تتلیوں وغیرہ کو لبھانے کے لیے ہوتے ہیں۔یہ کیڑے پھول میں سے اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ایک اور بات یہ ہے کہ ہر قسم کے پھول کے رنگ مختلف انداز کی ترتیب لیے ہوئے ہوتے ہیں۔کیڑے ان پھولوں کو ان کے مختلف رنگوں کی ترتیب سے پہچانتے ہیں۔اس وجہ سے جب وہ ایک پھول پر بیٹھتے ہیں تو اس پھول کے بیج اس کیڑے کے جسم کے ساتھ لگ جاتے ہیں۔اب کیڑوں کی فطرت انہیں مجبور کرتی ہے کہ وہ جس قسم کے پھول سے یہ بیج اپنے جسم پر چپکا لیتے ہیں تو اسی قسم کے دوسرے پھول پر رس چوسنے کے لیے جائیں، اس طرح یہ بیج اسی قسم کے دوسرے پھول میں منتقل ہوجاتے ہیں، اس طرح پھولوں کے پودوں کی افزائش ہوتی ہے۔یہ اسی صورت میں ممکن ہے جب ایک قسم کے پھولوں کی رنگوں کی ترتیب بھی ایک جیسی ہوتا کہ کیڑوں کے لیے پھولوں کو پہچاننا آسان رہے۔

درخت زمین سے پانی کیسے حاصل کرتے ہیں؟

کنویں یا کسی بھی زیر زمین جگہ سے پانی نکالنے کے لیے پمپ استعمال کیا جاتا ہے۔پمپ کی مدد سے پانی کو زمین کی اس سطح پر لایا جاتا ہے جہاں سے یہ آسانی سے پائپ میں بہہ سکے۔بالکل اسی طرح کا نظام درختوں کے اندر ہوتا ہے۔جس کی مدد سے درخت زمین سے پانی حاصل کر کے چوٹی کی ٹہنیوں ،شاخوں اور پتوں تک

پہنچاتے ہیں۔ اس نظام میں بنیادی طور پر بہت سی ٹیوب ہوتی ہیں، جنہیں زائیلم کہا جاتا ہے۔ زائیلم کا کام یہ ہوتا ہے کہ وہ جڑوں کے ذریعے جذب ہونے والے پانی کو حاصل کرکے درخت کے باقی تمام حصوں تک پہنچائے۔ ایک درخت کو ہر وقت پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جو اسی سسٹم سے پوری ہوتی ہے۔ زائیلم جڑوں سے پانی حاصل کرکے درخت کے تنے میں پہنچاتا ہے۔ پھر اس کے بعد یہاں سے درخت کی ٹہنیوں اور ٹہنیوں سے پتوں میں پانی کی ترسیل ہوتی ہے۔

پھلوں اور سبزیوں میں فرق

پھلوں اور سبزیوں میں بہت فرق ہوتا ہے۔ پھل عام طور پر پودے کے گودے دار حصے کو کہا جاتا ہے۔ یہ گودے دار حصہ پھولوں سے پیدا ہوتا ہے اس میں بیج بھی ہوتے ہیں، جبکہ سبزیاں جڑی بوٹیوں کی اعلیٰ نسل کے پودے ہوتے ہیں۔ اس کی بنیادی خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ ان کا تنا نرم ہوتا ہے اور اس میں لکڑی کے ریشے بالکل نہیں ہوتے۔ پھلوں کی تین اقسام ہوتی ہیں۔ ایک گودے دار پھل جن کے گودے میں بیج ہوتے ہیں، مثلاً سنگترے، خربوزے، تربوز، سیب وغیرہ جب کہ دوسری قسم میں وہ پھل شامل ہوتے ہیں جن میں گٹھلی ہوتی ہے۔ مثلاً چیری، آلو بخارا وغیرہ اور تیسری قسم میں پھلیاں اور مٹر شامل ہیں۔ پھلیاں اور مٹر عام طور پر سبزی کی حیثیت سے استعمال کیے جاتے ہیں، لیکن حقیقت میں یہ پھل ہوتے ہیں۔ جس طرح جانوروں میں مشترکہ خصوصیات کی بنا پر جانوروں کے مختلف خاندان ہوتے ہیں، بالکل اسی طرح سے سبزیوں اور پھلوں کو بھی مختلف خاندانوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ مثلاً بند گوبھی، شلجم، مولی، پھول گوبھی کا تعلق ایک ہی خاندان سے ہے۔ پیٹھے کے خاندان میں کھیرے، ککڑی، خربوزے اور کدو شامل ہیں۔ مٹر کے خاندان میں پھلیاں، مونگ پھلی اور سویا بین شامل ہیں۔ سبزیوں کے ایک خاندان کا نام ''رات کا سایہ'' ہے۔ اس خاندان میں ٹماٹر، بینگن، کالی مرچ اور تمباکو شامل ہیں۔

آکاس بیل دوسرے پودوں کی ہریالی کیوں چھین لیتی ہے؟

آکاس بیل ایک زرد رنگ کی بیل ہوتی ہے۔ اس بیل کے پتے نہیں ہوتے اور نہ ہی اس بیل کی جڑیں ہوتی ہیں۔ یہ بیل مٹی میں نہیں اگتی بلکہ یہ دوسرے درختوں کے اوپر اپنے آپ ہی اگتی چلی جاتی ہے۔ یہ بیل کئی قسم کے درختوں کے اوپر پائی جاتی ہے، لیکن زیادہ تر بیری اور اس قسم کے درختوں کے اوپر چڑھ کر اس کی ہری بھری شاخوں سے لپٹ کر اپنی خوراک حاصل کرتی ہے۔ جو خوراک اس درخت کی اپنی بڑھوتری اور ہریالی کے لیے ضروری ہوتی ہے آکاس بیل اس خوراک کو حاصل کر لیتی ہے۔ اس کی جڑیں تو ہوتی نہیں، لیکن اس بیل پر ہر

طرف چھوٹی چھوٹی بال نما شاخیں ہوتی ہیں۔ ان بال نما شاخوں کی مدد سے یہ دوسرے درخت کی شاخوں سے اپنی خوراک حاصل کرتی ہے۔ اس بیل کے بڑھنے کی رفتار بہت تیز ہوتی ہے۔ اگر چند فٹ لمبی آ کاس بیل ایک تناور درخت پر پھینک دی جائے تو ایک آدھ مہینے میں یہ بیل اس پورے درخت کو اپنی گرفت میں لے لے گی۔ پھر وہ درخت زندگی بھر اس بیل سے چھٹکارا حاصل نہ کر سکے گا۔ اس بیل کے چھوٹے چھوٹے پھول ہوتے ہیں، ان کا رنگ سفید ہوتا ہے اور دکھائی دینے میں بہت خوبصورت لگتے ہیں۔ آ کاس بیل خزاں کے موسم میں بہت زیادہ نظر آتی ہے۔ اس بیل کے پھولوں کو بہت سی دواؤں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

کیکٹس کا پودا پانی کے بغیر زندہ کیسے رہتا ہے؟

دوسرے پودوں کی طرح کیکٹس کے پودے کو بھی پانی کی ضرورت ہوتی ہے، تاہم دوسرے پودوں کے برعکس کیکٹس کا پودا نسبتاً کم پانی پر گزارا کر لیتا ہے۔ کیکٹس کا پودا صحرائی علاقوں میں ہوتا ہے، جہاں پانی نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے۔ کیکٹس کے پودے میں پتے نہیں ہوتے، اسی وجہ سے پانی بخارات کی شکل میں پودے سے باہر نہیں نکلتا۔ کیکٹس کے پودے کی جلد خاردار ہوتی ہے اس لیے اسے کوئی بیرونی خطرہ بھی نہیں ہوتا۔ اپنے تنے کے اندر اس قدر پانی محفوظ رکھ لیتا ہے کہ پانی کی کمیابی کے باوجود لمبے عرصے تک بہ آسانی پانی کی کمی پوری کر لیتا ہے۔ اس پودے کی لمبائی ایک فٹ سے لے کر 40 فٹ تک ہوتی ہے۔

گرین ہاؤس کیا ہوتا ہے؟

گرین ہاؤس ایک خاص قسم کا کمرہ ہوتا ہے، یہ مکمل طور پر شیشے سے بنایا جاتا ہے۔ جس میں پودے، سبزیاں وغیرہ سال بھر اگائے جانے کا انتظام ہوتا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ بیشتر پودے موسمی ہوتے ہیں یعنی موسم آنے پر اگتے ہیں اور پھل پھول دیتے ہیں۔ ایسے پودوں کی سال بھر افزائش کے لیے شیشے کا ایک کمرہ بنایا جاتا ہے، جس کے اندر کا درجہ حرارت پودوں کے لیے ضروری درجہ حرارت کے برابر ہوتا ہے اور شیشے کی دیواریں اس درجہ حرارت کو ایک درجہ پر رکھنے میں مدد دیتی ہیں۔ دن کے وقت سورج کی روشنی کی حرارت ان شیشے کی دیواروں کے اندر آ جاتی ہے اور رات ہونے پر بھی اندر کا درجہ حرارت برقرار رہتا ہے۔ علاوہ ازیں گرین ہاؤس نقصان دہ کیڑوں اور بارشوں سے بھی پودوں کو بچائے رکھتا ہے۔

نظریہ ارتقاء کیا ہے؟

نظریہ ارتقاء کے مطابق اس دنیا میں تمام جانور انسان سمیت آج جس حالت میں ہیں ہمیشہ سے ایسے نہیں تھے بلکہ لاکھوں کروڑوں سال کی آہستہ آہستہ ترقی کے بعد ان کی یہ حالت بنی ہے۔ اس نظریہ کو سب سے پہلے برطانوی سائنسدان چارلس ڈارون نے پیش کیا۔ اس نظریہ کے مطابق جانوروں کے اندر ماحول اور ضرورت کے مطابق اپنی جسمانی ساخت میں تبدیلی لانے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے۔ تاہم یہ تبدیلی آہستہ آہستہ لاکھوں سال کے عرصہ میں مکمل ہوتی ہے۔ اس نظریہ کے مطابق انسان بندر کی ترقی یافتہ شکل ہے۔ ہم ایک مسلمان کی حیثیت سے اس بات کو بالکل نہیں مانتے۔ ہماری مقدس کتاب قرآن پاک میں واضح طور پر نظریہ ارتقاء کے برعکس انسان کو اسی حالت میں زمین پر بھیجے جانے کا ذکر ہے۔ انسان کو اشرف المخلوقات کا درجہ دیا گیا اور اسے مکمل حالت میں تخلیق کر کے زمین پر بھیجا گیا ہے۔ نظریہ ارتقا مکمل طور پر غلط ہے۔

جانور کیا ہوتے ہیں اور کب سے اس دنیا میں موجود ہیں؟

سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ اس دنیا میں جانور اب سے کوئی بیس کروڑ سال پہلے سے موجود ہیں۔ اس وقت دنیا میں تقریباً تین کروڑ مختلف قسموں کے جانور موجود ہیں۔ یہ جانور تمام کرۂ ارض پر جگہ موجود ہیں۔ ایک جانور پیدا ہوتا ہے بڑا ہوتا ہے، اپنے جیسے اور بھی بہت سے جانور پیدا کرتا ہے اور پھر مر جاتا ہے۔ اس کے اندر حسیات بھی ہوتی ہیں، جس کی مدد سے یہ اپنے اردگرد کے ماحول سے واقف رہتا ہے۔

جانور آپس میں گفتگو کیسے کرتے ہیں؟

جانور آپس میں اس طرح بات کرنے سے تو رہے جیسے ہم انسان آپس میں کرتے ہیں، لیکن پھر بھی مختلف آوازوں کے ذریعے مختلف اشارے بھیجنے کا فن جانوروں کو آتا ہے۔ کسی دوسرے جانور کو خطرے کی نشان دہی، لڑائی کا اشارہ، یا اپنی رہائش کی حدود سے کسی دوسرے جانور کو آگاہ کرنا یہ سب کچھ مختلف قسم کی اونچی اور ہلکی آوازوں کے ذریعے سے کیا جاتا ہے۔ سائنسدان ان آوازوں کے ذریعے کیے جانے والے کچھ اشاروں کو تو سمجھ گئے ہیں لیکن چند ایک ایسے پیغام بھی ہیں جنہیں سائنسدان ابھی تک سمجھ نہیں سکے۔

اس دنیا میں سب سے اونچی آواز نیلی ویل مچھلی کی ہوتی ہے، یہ آواز تیس سیکنڈ تک رہتی ہے اور پانی کے اندر دور تک سفر کرتی ہے۔ یہ آواز بعض اوقات اس قدر تیز ہوتی کہ انسانی کان کے پردے بھی پھٹ سکتے ہیں۔ عام خیال یہی ہے ویل یہ آواز اپنی ساتھیوں کو بلانے کے لیے نکالتی ہے۔

سمندر میں رہنے والے کئی جانور روشنی خارج کر کے بھی اپنے ساتھیوں یا دشمنوں دونوں کی مختلف قسم کے پیغام دے سکتے ہیں۔

بندروں میں مختلف قسم کی آوازیں اور مختلف عجیب وغریب جسمانی حرکات کے ذریعے سے پیغام دینے کی صلاحیت ہوتی ہے۔

افریقہ کے باؤلر بندر کی آواز خشکی کے تمام جانوروں سے زیادہ تیز ہوتی ہے۔ بندر یہ آواز اپنی موجودگی کی جگہ بتلانے کے لیے نکالتا ہے۔

جانوروں میں پیغام دینے کا ایک ذریعہ بو بھی ہے۔ بعض جانور اپنے گھر کو اس کی مخصوص بو سے پہچانتے ہیں۔ بعض جانور اپنی جگہوں پر اپنا پیشاب کر کے بھی جگہ مخصوص کر لیتے ہیں تاکہ کوئی دوسرا جانور جب یہاں پر آئے تو پیشاب کی بو سے یہ جان لے کہ یہ اس کا علاقہ نہیں ہے۔

گائے کی وجہ سے ہماری زمین کیسے گرم رہتی ہے؟

گائے ایک اہم جانور ہے جس سے ہمیں دودھ کے علاوہ چمڑا میسر آتا ہے جس سے جوتے اور کئی دیگر چیزیں تیار ہوتی ہیں اس کے علاوہ گائے دیگر کئی ضروریات کو پورا کرنے کا باعث بنتی ہے، لیکن ان سب کے علاوہ گائے اور چند دوسرے مویشیوں کا ایک اور بھی اہم فائدہ ہے۔ اور وہ یہ کہ یہ ہماری زمین کے درجہ حرارت کو متوازن رکھتے ہیں۔ وہ اس طرح کہ جب یہ خوراک کھانے کے بعد جگالی کرتے ہیں تو جگالی کرتے ہوئے ان کا جسمانی نظام میتھین گیس کی ایک بڑی مقدار خارج کرتا ہے۔ یہ گیس ہماری زمین کے درجہ حرارت کے لیے بہت اہم ہے۔ گائیوں کی ایک بہت بڑی مقدار کرۂ ارض پر موجود ہے۔ ایک اندازے کے مطابق جگالی کرنے والے جانور کی تعداد ساڑھے تین ارب سے زیادہ ہے۔ اتنی بڑی تعداد اگر میتھین گیس پیدا کرلے تو کرۂ ارض کے درجہ حرارت میں کافی حد تک توازن پیدا ہو جاتا ہے، لیکن ایک بات یاد رکھیں کہ میتھین گیس کی زیادہ مقدار خطرناک ہوتی ہے۔

کیا ڈولفن مچھلی ہے؟

نہیں! ڈولفن مچھلی نہیں ہوتی بلکہ یہ چھوٹی ویل ہوتی ہے۔ اور ویل کے بارے میں ہم جانتے ہیں کہ وہ ممالیہ جانوروں کی سمندری قسم ہے۔ ڈولفن ایک خوبصورت جانور ہے جس کی لمبائی ایک سے چار میٹر تک ہوتی ہے۔ یہ ممالیہ جانور ہے یعنی یہ بچے پیدا کرتی اور ان کو دودھ پلاتی ہے۔ ویل مچھلی کی طرح یہ بھی سمندر کے اندر سانس نہیں لے سکتی، بلکہ اسے سانس لینے کے لیے سمندر کی سطح پر آنا پڑتا ہے۔ جب یہ سانس باہر نکالتی ہے تو پانی ایک

فوارے کی صورت میں فضا میں بلند ہوتا ہے۔ ڈولفن انسان دوست جانور ہے۔ انہیں چڑیا گھر میں رکھا جاتا ہے اور سدھا کر کئی قسم کے کرتب کروائے جاتے ہیں۔ ان کی آواز نومولود بچے کی کلکلاہٹ کے جیسی ہوتی ہے۔ جو سننے میں بہت بھلی ہوتی ہے۔

ہاتھی کے کان اتنے بڑے کیوں ہوتے ہیں؟

ہاتھی خشکی کے جانوروں میں سب سے بڑا جانور ہے۔ اس کے کان بھی بہت بڑے ہوتے ہیں۔ اس کے کان اس لیے بڑے ہوتے ہیں کیونکہ ہاتھی ان سے کائی کام لیتا ہے۔ جنگل میں رہتے ہوئے ہاتھی کو اپنی حفاظت کا خیال ہوتا ہے۔ اس غرض سے اسے تیز اور طاقت ور قوت سماعت کی ضرورت ہوتی ہے تا کہ وہ دور دراز سے آنے والی آواز کو بھی سن سکے۔ ہاتھی کے کان اتنے بڑے اس لیے ہوتے ہیں تا کہ آواز کی لہریں زیادہ سے زیادہ مقدار میں اس کے کان سے ٹکرا سکیں اور یہ اس صورت میں ممکن ہے جب اس کے کان بڑے اور چوڑے ہوں گے۔

دوسرا یہ کہ ہاتھی عام طور پر گرم علاقوں میں رہتا ہے۔ گرمی سے بچنے کے لیے دوسرے جانور سایہ دار درختوں کے نیچے بیٹھ جاتے ہیں، لیکن ہاتھی اپنی بڑی جسامت کی وجہ سے ایسا نہیں کر سکتا۔ اسی وجہ سے اللہ تعالیٰ نے اسے اتنے بڑے کان دیے ہیں جو اس کے لیے ایئر کنڈیشنر کا کام دیتے ہیں۔

زیبرا دھاری دار کیوں ہوتا ہے؟

زیبرا بالکل گھوڑے جیسا ہوتا ہے۔ اس میں اور گھوڑے میں صرف ایک ہی نمایاں فرق ہوتا ہے اور وہ یہ کہ زیبرے کے جسم پر دھاریاں بنی ہوتی ہیں۔ ہر زیبرے کی دھاریاں دوسرے زیبرے کی دھاریوں سے مختلف ہوتی ہیں۔ بالکل اسی طرح جیسے انسانی انگلیوں پر پائے جانے والے نشانات ہر دوسرے انسان کی انگلیوں کے نشانات سے مختلف ہوتے ہیں۔ زیبرے کی دھاریاں اس کے لیے حفاظت کا سبب بھی بنتی ہیں۔ وہ اس طرح کہ جب میدان میں بہت سے زیبرے اکٹھے موجود ہوتے ہیں تو دشمن کے لیے یہ بہت مشکل ہوتا ہے کہ وہ کسی ایک زیبرے کی الگ طور پر پہچان کر سکے۔ کیونکہ دشمن کی نظر میں بہت سے زیبرے اصل میں بہت زیادہ دھاریاں ہوتی ہیں، لیکن یہ صرف اسی صورت میں ہو سکتا کہ تمام زیبرے اکٹھے ہوں اگر کوئی زیبرا الگ کھڑا ہوگا تو ظاہری بات ہے کہ اسے پہچاننا آسان ہوگا۔

سردیوں کے موسم میں کچھ جانور کیا کرتے ہیں؟

جیسے انسان اپنا وجود برقرار رکھنے کے لیے سردیوں کے موسم میں خصوصی انتظامات کرلیتا ہے بالکل اسی طرح سے کچھ جانور بھی سردی کے موسم میں اپنے رہن سہن میں تبدیلیاں لے آتے ہیں۔ کچھ جانور ساری سردی سو کر گزارتے ہیں مثلاً ڈورماؤس اور چند دوسرے جانور۔ یہ جانور گرمی کے موسم میں خوب کھا کر اپنے اندر چربی جمع کرلیتے ہیں، یوں سردی کے موسم میں اپنے آپ کو زندہ رکھنے کے لیے اسی چربی سے جسم کے اندر ہی اندر خوراک کی کمی پوری کرلیتے ہیں۔ جب سردی ختم ہوتی ہے تو یہ جانور اپنے بلوں یا گھونسلوں سے باہر آجاتے ہیں۔ چمگادڑ، خارپشت، کچھوا، سانپ، تتلی، مینڈک، وغیرہ سردیوں میں مسلسل سوتے رہتے ہیں۔ اس موسم میں ان جانوروں کے جسم کا درجہ حرارت چالیس سے بیس درجہ حرارت سینٹی گریڈ تک گرجاتا ہے۔ دل کی دھڑکن اور سانس لینے کا عمل بھی سست ہوجاتا ہے۔

کچھ جانور سردی کے موسم سے بچنے کے لیے گرم علاقوں کی طرف ہجرت کرلیتے ہیں، جنگلی راج ہنس، سارس، کوئل اور بگلے وغیرہ ایسے پرندوں میں شمار ہوتے ہیں۔

اژدھا کسے کہتے ہیں؟

اژدھا سانپ کے خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ یہ سانپ کے خاندان کا سب سے بڑا فرد ہوتا ہے۔ اس کے جسم میں ہڈیاں بالکل نہیں ہوتیں، اس کے جسم میں طاقتور اور مضبوط پٹھے ہوتے ہیں۔ یہ پٹھے اس قدر طاقتور ہوتے ہیں کہ یہ اپنے شکار کو اپنی لپیٹ میں لے کر زور سے دباتا ہے تو شکار کی تمام ہڈیاں ٹوٹ جاتی ہیں اور وہ مرجاتا ہے، اس کے بعد اژدہا اپنے شکار کو سالم نگل لیتا ہے۔ نگلنے کا یہ عمل کئی گھنٹے میں پورا ہوتا ہے۔ عام طور پر اژدہا، چوہے، خرگوش اور اس طرح کے چھوٹے جانوروں کو اپنا شکار بناتا ہے لیکن بعض اژدہے اتنے بڑے ہوتے ہیں کہ وہ ہرن کی جسامت کے جانور بھی اپنا شکار بنالیتے ہیں۔ اژدہے دنیا بھر میں صرف افریقہ، آسٹریلیا، بحر اوقیانوس کے چند علاقوں اور جنوب مشرقی ایشیاء کے چند ایک علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ دنیا میں اس وقت ان کی تقریباً 30 اقسام موجود ہیں۔ باقی تمام اقسام ناپید ہوچکی ہیں۔ برما اور تھائی لینڈ کے علاقوں میں پایا جانے والا اژدہا تقریباً دس سے پندرہ میٹر تک لمبا ہوتا ہے۔ یہ دنیا کا سب سے لمبا اژدہا ہوتا ہے۔ ہندوستانی اژدہا تقریباً سات آٹھ میٹر تک لمبا ہوتا ہے۔ افریقی اژدہا سات میٹر لمبا ہوتا ہے۔ سانپ اور اژدہے میں ایک فرق یہ ہوتا ہے کہ سانپوں کی کئی اقسام زہریلی ہوتی ہیں، جب کہ اژدہے کی کوئی بھی قسم زہریلی نہیں ہوتی۔

مکڑی جالا کیسے بنتی ہے؟

مکڑی کے جسم کے نچلے حصے میں بہت سے سوراخ ہوتے ہیں۔ مکڑی ان سوراخوں سے ایک غدود خارج کرتی ہے۔ یہ غدود جب باہر نکلتے ہیں تو لیس دار دھاگے کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ مکڑی اس لیس دار دھاگے کی مدد سے اپنا جالا بنتی ہے۔ یہ لیس دار دھاگہ کافی مضبوط ہوتا ہے۔ یہ دھاگہ بنیادی طور پر دو قسم کا ہوتا ہے۔ ایک تار ملائم ہوتی ہے، جب کہ دوسری تار کھردری ہوتی ہے۔ مکڑی کو پتہ ہوتا ہے کہ کون سی تار ملائم اور کون سی کھردری ہے، اسی لیے وہ صرف ملائم تاروں پر چلتی ہے، جب کہ اس جالے سے ٹکرانے والے کیڑے کو اس بات کا پتہ نہیں ہوتا اس لیے ایک دفعہ ٹکرانے کے بعد وہ جالے میں الجھتا جاتا ہے اور مکڑی اسے اپنا شکار بنا لیتی ہے۔ مکڑی کی آٹھ آنکھیں ہوتی ہیں پھر بھی اس کی نظر بہت کمزور ہوتی ہے۔ مکڑی اپنے شکار کو اپنی ٹانگوں سے ہلاک کرتی ہے۔

شارک مچھلی مسلسل کیوں تیرتی ہے؟

سمندری حیات میں شارک مچھلی واحد جانور ہے، جسے ہر وقت تیرنا پڑتا ہے؟ اصل میں دوسری مچھلیوں میں تیرنے کے اعضاء کچھ اس طرح کے ہوتے ہیں کہ جن میں ہوا بھری جا سکتی ہے۔ اس کے بعد ہوا کو کم کرنے یا زیادہ کرنے سے مچھلی پانی کے اوپر یا نیچے آسانی سے حرکت کر سکتی ہیں۔ جب کہ شارک مچھلی میں ایسے اعضاء نہیں ہوتے، اسی وجہ سے اسے مسلسل تیرنا پڑتا ہے، جس لمحے وہ تیرنا چھوڑے گی، اسے سمندر کی تہہ میں آنا پڑے گا۔

دیمک کیا ہے؟

دیمک ایک چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے۔ اس کا شمار حشرات الارض میں ہوتا ہے۔ انہیں سفید چیونٹی بھی کہا جاتا ہے، لیکن حقیقت میں ان کا چیونٹیوں سے کوئی تعلق نہیں ہوتا، نہ ہی ان کی شکل ان سے ملتی ہے، بلکہ دیمک کے ایک کیڑے میں پندرہ بیس چیونٹیاں آ سکتی ہیں۔ تمام دنیا میں دیمک کی تقریباً دو ہزار اقسام پائی جاتی ہیں۔ دیمک عام طور پر لکڑیوں سے بنے ہوئے فرنیچر اور کتابوں وغیرہ میں پائی جاتی ہے۔ اگر ان چیزوں میں ذرا سی بھی نمی آ جائے تو دیمک وہاں آسانی سے پہنچ جاتی ہے، بلکہ نم دار جگہ میں اسے اپنی افزائش کر کے تعداد بڑھانے کا موقع مل جاتا ہے۔ یہ کیڑا لکڑی کے تختوں کی سطح کے حصے میں لمبے لمبے سوراخ کر کے رہتا ہے۔ دیمک اپنی کالونی بناتی ہے۔ کتابوں میں ایک دفعہ دیمک لگ جائے تو کتابیں بری طرح سے خراب ہو جاتی ہیں، اگر ایسی کتابوں کو دوسری کتابوں سے الگ نہ کیا جائے تو دوسری کتابوں میں بھی دیمک لگ جانے کا خدشہ ہوتا ہے۔ عام

طور پر دیمک کا نقصان ہی ہوتا ہے لیکن بعض صورتوں میں یہ فائدہ مند بھی ثابت ہوتی ہے۔

پروانے کیوں جل مرتے ہیں؟

آپ نے اکثر تیز روشنی کے منبع کے آس پاس بہت سے چھوٹے چھوٹے جانوروں کی تیزی سے حرکت کرتے ہوئے دیکھا ہوگا۔ یہ سب پروانے اور پتنگے وغیرہ ہوتے ہیں۔ یہ تمام پروانے اور پتنگے بلب یا ٹیوب لائٹ یا موم بتی وغیرہ کے بالکل پاس آ جاتے ہیں اور ان کے گرد گھومنا شروع کر دیتے ہیں۔ پروانے موم بتی کے شعلے سے بار بار ٹکرا کر مرتے جاتے ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ اصل بات یہ ہے کہ پروانوں کو اندھیرے سے بہت ڈر لگتا ہے وہ اندھیرے سے بھاگتے ہیں اور روشنی کو بہت پسند کرتے ہیں، اس لیے جب وہ بلب، ٹیوب لائٹ چراغ یا موم بتی وغیرہ کو جلتا دیکھتے ہیں تو تیزی سے اس کی طرف لپکتے ہیں۔ موم بتی یا چراغ کی طرف اسی بے قراری میں تیزی سے لپکنے کی صورت میں وہ بار بار آگ کے شعلے سے ٹکراتے رہتے ہیں اور یوں مرتے چلے جاتے ہیں۔

کیا مینڈک پتھر میں زندہ رہ سکتا ہے؟

ایسے پتھر جن میں ہوا کے آنے جانے کا انتظام ہو اس میں کئی مینڈک موجود ہوتے ہیں۔ ایسے پتھروں میں مینڈک لمبے عرصے تک بغیر کچھ کھائے پیئے زندہ رہ سکتا ہے۔ اصل میں مینڈک کے جسم میں ایسی صلاحیت ہوتی ہے جو اس کو بغیر خوراک کے صرف ہوا کی موجودگی میں کافی لمبے عرصے تک زندہ رکھ سکتی ہے۔ ماہرین کے کیے گئے تجربات کے مطابق اگر مینڈک کو صرف ہوا ملتی رہے تو وہ دو سال تک کچھ کھائے پیئے بغیر زندہ رہ سکتا ہے۔ سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ اتنے بڑے مینڈک اتنے چھوٹے سوراخوں والے پتھر کے اندر گئے کیسے؟ تو بات یہ ہے کہ جب یہ مینڈک بہت چھوٹے ہوتے ہیں تو یہ چھوٹے چھوٹے سوراخوں سے ان پتھروں کے اندر چلے جاتے تھے اور کافی عرصے تک وہیں رہتے ہیں اسی دوران وہ بڑے ہو جاتے ہیں اور جب باہر نکلنے کی کوشش کرتے ہیں تو بڑے ہونے کی وجہ سے باہر نہیں نکل سکتے۔ یوں یہ مینڈک مرتے دم تک انہی پتھروں کے اندر رہتے ہیں۔

کوئل کوے کے گھونسلے میں کیوں انڈے دیتی ہے؟

کوئل اپنا گھونسلا نہیں بنا سکتی اسی لیے مجبوراً اسے دوسروں کے گھونسلوں میں انڈے دینا پڑتے ہیں۔ عام طور پر کوئل کوے کے گھونسلے میں انڈے دیتی ہے۔ انڈے دینے کے بعد وہ اس گھونسلے کو فوراً چھوڑ دیتی

ہے۔ مادہ کوا اس کے انڈوں کی حفاظت کرتی ہے، بلکہ انڈوں سے بچے نکلنے کے بعد کوئل کے بچوں کی اپنے بچوں کی طرح حفاظت بھی کرتی ہے۔ دنیا میں صرف کوئل ہی واحد پرندہ نہیں ہے جو دوسروں کے گھونسلوں میں انڈے دیتی ہے، بلکہ اور بھی کئی پرندے ہیں جو دوسروں کے گھونسلوں میں انڈے دیتے ہیں، مثلاً فاختہ اور گائے پرندہ (Cow Bird)۔

سانپ کا دشمن کسے کہا جاتا ہے؟

سانپ کا دشمن نیولے کو کہا جاتا ہے۔ نیولا سانپ کا جانی دشمن ہے۔ اسے جہاں سانپ نظر آ جائے یہ اس پر حملہ کر دیتا ہے۔ اور اکثر اسی کی جیت ہوتی ہے۔ کچھ دیر کی لڑائی کے بعد نیولا سانپ کے پھن کو اپنے نوکیلے دانتوں سے کتر دیتا ہے۔ یہ ایک دودھ پلانے والا جانور ہے۔ اس کی بارہ اقسام ہوتی ہیں۔ عام طور پر تقریباً تمام خطوں میں پایا جاتا ہے، لیکن زیادہ تر یورپ، ایشیا، شمالی افریقہ اور شمالی امریکہ میں پایا جاتا ہے۔ اس کی ٹانگیں چھوٹی چھوٹی ہوتی ہیں اور رنگ بھورا ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی ایک فٹ تک ہوتی ہے۔ اس کی خوراک میں چھوٹے چھوٹے پرندے، مینڈک اور چوہے وغیرہ شامل ہیں۔ نیولا زمین میں بل بنا کر رہتا ہے اور عموماً رات کو نکلتا ہے۔

سانپ رے سانپ

ماہرین کہتے ہیں کہ سانپ ڈائنو سارز کے قبیلے سے تعلق رکھتا ہے۔ اس وقت دنیا میں سانپوں کی تین ہزار سے زیادہ اقسام ہیں۔ ماہرین نے انہیں گیارہ خاندانوں میں تقسیم کیا ہے۔ سانپ کے جسم کی بناوٹ لجلجی رسی جیسی ہوتی ہے، سانپ کی ریڑھ کی ہڈی میں درجنوں جوڑ ہوتے ہیں، ان جوڑوں کو گریاں کہا جاتا ہے۔ ان لاتعداد جوڑوں کی وجہ سے ہی سانپ کے جسم میں لچک ہوتی ہے۔ سانپوں میں سب سے زیادہ مشہور سانپ کوبرا ناگ ہے، یہ سب سے خطرناک سانپ بھی ہے۔ اس کے کاٹنے سے آدمی چند ہی لمحوں میں ہلاک ہو جاتا ہے۔ سانپ عام طور پر دو فٹ سے لے کر 38 فٹ تک لمبے ہوتے ہیں۔ زیادہ لمبے سانپ کو اژدہا کہا جاتا ہے۔ یہ زہریلے نہیں ہوتے۔ سانپ سردیوں کا موسم اپنے بل میں سو کر گزارتے ہیں۔ عام طور پر گرم علاقے سانپوں کے لیے بہت سازگار ہوتے ہیں۔ سانپ کی بیرونی جلد بڑی خوبصورت ہوتی ہے۔ اسے کینچلی کہتے ہیں۔ سانپ یہ جلد ہر سال بدلتے ہیں۔ نیولا سانپ کا پرانا دشمن ہے، عام طور پر نیولے اور سانپ کی لڑائی میں نیولا ہی جیتتا ہے اور سانپ کو مار ڈالتا ہے۔ سانپ کی مادہ انڈے دیتی ہے، ان میں سے بچے نکلتے ہیں۔ کمزور بچوں کو مادہ خود ہی کھا جاتی ہے۔

سانپ کی خوراک میں کیڑے مکوڑے، چھپکلی، مینڈک، چوہے وغیرہ شامل ہیں۔ ایک دفعہ شکار کرنے کے بعد سانپ ایک ہفتے تک کچھ نہیں کھاتا اور آرام کرتا رہتا ہے۔

آکٹوپس ویل مچھلی اور دوسری بڑی مچھلیوں سے اپنے آپ کو کیسے بچاتا ہے؟

آکٹوپس ایک بڑا جانور ہوتا ہے، اس کی لمبائی تقریباً 25 فٹ تک ہوتی ہے۔ یہ گہرے سمندروں میں پایا جاتا ہے۔ اس کی شکل بہت خوفناک ہوتی ہے۔ اسے آکٹوپس اس لیے کہا جاتا ہے، کیونکہ اس کی آٹھ ٹانگیں ہوتی ہیں۔ ان ٹانگوں میں بہت لچک ہوتی ہے، ان کی مدد سے یہ اپنے شکار کو مضبوطی سے جکڑ لیتا ہے۔ اس کی حرکت بہت تیز ہوتی ہے۔ عام طور پر یہ چھوٹی مچھلیوں اور دیگر سمندری حیات کو شکار کرتا ہے۔ اسے اپنے سے بڑی جسامت کے سمندری جانور مثلاً ویل مچھلی سے بہت خطرہ رہتا ہے۔ ان سے بچنے کے لیے اس کے جسم کے اندر اپنا رنگ بدلنے کی صلاحیت ہوتی ہے جیسے ہی یہ کسی بڑی مچھلی کو دیکھتا ہے یہ اپنے اردگرد کی زمین کے رنگ کے مطابق اپنا رنگ بدل لیتا ہے اور یوں اپنی حفاظت کرتا ہے۔

کیا چمگادڑ ممالیہ جانور ہے؟

ہاں چمگادڑ ایک ممالیہ جانور ہے، یہ پرندہ کسی بھی طرح سے نہیں ہے۔ یہ واحد ممالیہ جانور ہے جو اڑنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس کے جسم میں پر تو نہیں ہوتے لیکن اس کے جھلی دار بازو پرندوں کے پروں جیسے ہوتے ہیں۔ دنیا میں اس وقت دو ہزار اقسام کی چمگادڑ موجود ہیں۔ ان کی بنیادی طور پر دو اقسام ہوتی ہیں ایک وہ جن کی آنکھیں تیز ہوتی ہیں اور یہ کیڑے مکوڑوں کو دیکھ کر شکار کرتی ہیں جب کہ دوسری قسم میں ایسی چمگادڑ بھی ہوتی ہیں، جن کی آنکھیں کمزور ہوتی ہیں۔ یہ اپنے سننے کی حس سے اپنے راستے اور شکار کا اندازہ کرتی ہیں۔ یہ اڑتے ہوئے انتہائی باریک سی آواز نکالتی ہیں۔ اسی آواز کی لہریں جب کسی درخت، چٹان یا کسی اور رکاوٹ یا کسی دوسرے جانور کے جسم سے ٹکراتی ہیں تو فوراً واپس پلٹ کر چمگادڑ کے کان میں داخل ہوتی ہیں جہاں سے یہ اس کے دماغ میں منتقل ہوتی ہیں اور دماغ اسے بتا دیتا ہے کہ آگے کیا چیز ہے۔ اسی طرح سے چمگادڑ اپنے شکار کو تلاش کرتی ہے اور پھر اس تک پہنچ کر اسے جھپٹ لیتی ہے۔

گرگٹ اپنا رنگ کیسے بدلتا ہے؟

اللہ تعالیٰ نے جانوروں کو حفاظت کے لیے کئی قسم کی خصوصیات سے نوازا ہے۔ مثلاً بہت سے جانوروں کا

رنگ ان کے اردگرد کے ماحول سے مشابہ ہوتا ہے، جس کی وجہ سے وہ شکاری کی آنکھوں سے بچے رہتے ہیں۔
گرگٹ میں بھی خالق اکبر نے ایک انتہائی عجیب وغریب صلاحیت رکھی ہے جس کی مدد سے وہ اپنی حفاظت کرتا ہے۔ یہ صلاحیت ماحول کے رنگ کے مطابق اپنی جلد کا رنگ بدلنے کی ہے۔ اصل میں گرگٹ کی جلد بہت شفاف ہوتی ہے، اس شفاف جلد کے نیچے مختلف رنگوں کی خلوی تہیں ہوتی ہیں۔ جب گرگٹ کوئی خطرہ محسوس کرتا ہے یا بہت خوش ہوتا ہے یا پھر غصہ اور پریشانی کی حالت میں ہوتا ہے تو ان تہوں میں تبدیلی پیدا ہوتی ہے جس سے گرگٹ کی جلد کا رنگ بدل جاتا ہے۔

دنیا کا سب سے لمبا جانور کون سا ہے؟

دنیا کا سب سے لمبا جانور زرافہ ہوتا ہے۔ اس کا قد اٹھارہ فٹ تک ہوتا ہے۔ اس کی گردن سات فٹ تک لمبی ہوتی ہے۔ زرافہ پوری دنیا میں صرف افریقہ میں پایا جاتا ہے۔ یہ افریقہ کے خشک میدانی علاقوں میں ہوتا ہے، جہاں گھنے جنگلوں کی بجائے گھاس پھونس اور جھاڑیاں وغیرہ ہوتی ہیں۔ ان علاقوں میں پانی کم ہوتا ہے، زرافہ ایک ایسا جانور ہے جو کم پانی پر بھی گزارا کرسکتا ہے۔ زرافہ ایک خاموش جانور ہے۔ یہ آپس میں رابطہ کرنے کے لیے خرخراہٹ نما آوازیں نکالتے ہیں۔ زرافے کا وزن تقریباً دو ہزار کلوگرام تک ہوتا ہے۔ زرافہ کے جسم پر خوبصورت نشانات ہوتے ہیں۔ یہ نشانات زرافے کو اسی اردگرد کے ماحول سے مطابقت پیدا کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ یوں ان نشانات کی بدولت یہ اپنے دشمنوں سے بچا رہتا ہے۔ اس کی ٹانگیں لمبی ہوتی ہیں اور یہ کافی تیز دوڑ سکتا ہے۔ زرافے کی آنکھیں اس کے چہرے کے مقابلے میں بڑی اور لمبی ہوتی ہیں۔ اس کی زبان بھی کافی لمبی ہوتی ہے، جس کی وجہ سے اسے خاردار جھاڑیاں اور سخت ٹہنیاں وغیرہ کھانے میں آسانی رہتی ہے۔ زرافہ پھولوں، پھلوں، پتیوں اور پھلیوں وغیرہ کو شوق سے کھاتا ہے، جب کہ کیکر کے پتے اس کی من پسند خوراک ہے۔

خشکی کا سب سے بڑا جانور کون سا ہے؟

ہاتھی خشکی کا سب سے بڑا جانور ہے۔ ہاتھی دنیا کے قدیم ترین جانوروں کی نسل میں سے ایک ہے۔ زمانہ قدیم میں میمتھ نامی ہاتھی ہوا کرتا تھا جو موجودہ ہاتھی سے تقریباً چھ گنا زیادہ بڑا ہوتا تھا۔ اب بھی اس ہاتھی کے ڈھانچے فاسلز کی شکل میں کہیں کہیں پر پائے جاتے ہیں۔ ہاتھی افریقہ، اور جنوب مشرقی ایشیاء میں پائے جاتے ہیں۔ یہ عام طور پر 12 فٹ لمبے اور سات ہزار کلو وزن کے ہوتے ہیں۔ اس کی سب سے نمایاں اور منفرد چیز اس

کی ناک ہے۔ اس کی چھ سات فٹ لمبی ناک اس کے لیے بہت فائدہ مند ہوتی ہے۔ اس سے یہ اپنی خوراک پکڑ کر کھاتا ہے، پانی پیتا ہے۔ ہاتھی دانت صرف نر ہاتھی میں ہوتے ہیں۔ اب سے تیس چالیس سال پہلے دنیا میں ہاتھی بہت زیادہ تعداد میں پائے جاتے تھے لیکن ان کے قیمتی دانتوں کی وجہ سے ان کا بہت شکار کیا گیا اور اب یہ پوری دنیا میں 50 لاکھ کے لگ بھگ موجود ہیں۔

کچھ شیر کے خاندان کے بارے میں

بعض لوگ کہتے ہیں کہ جانوروں میں سب سے رعب دار اور ہینڈسم جانور شیر ہوتا ہے۔ یہ بات درست بھی لگتی ہے۔ شیر دنیا کے تقریباً ہر خطے میں پائے جاتے تھے، لیکن اب یہ صرف انڈیا افریقہ اور بنگلہ دیش کے کچھ حصوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے خاندان میں شیر، ببر شیر، چیتا اور گلدار وغیرہ شامل ہیں۔ عام طور پر ایک شیر دس فٹ تک لمبا ہوتا ہے جب کہ وزن میں دو سو کلوگرام تک ہوتا ہے۔ شیر جوڑوں یا گروہ کی شکل میں رہتے ہیں۔ عام طور پر شیر رات کے وقت شکار کرتے ہیں۔ ان کا شکار عام طور پر ہرن، زیبرا، بھینسا وغیرہ ہوتا ہے۔ یہ بڑے جانوروں مثلاً گینڈا، ہاتھی وغیرہ سے دور رہتے ہیں۔ ایک شیر کی رفتار چالیس میل فی گھنٹہ ہوتی ہے۔

دنیا کا سب سے بڑا جانور کون سا ہے؟

ویل مچھلی دنیا کا سب سے بڑا جانور ہے۔ ماہرین کا خیال ہے کہ ویل مچھلی نہیں ہے بلکہ یہ تو ایک ممالیہ جانور ہے جو پہلے خشکی کا جانور تھا جو لاکھوں سال کی ماحولیاتی اور حیاتیاتی تبدیلیوں کے بعد سمندری جانور بن گیا، اسی لیے اسے مچھلی کہا جاتا ہے۔ ویل مچھلی عام طور پر ایک سو فٹ لمبی ہوتی ہے، اس کا وزن 70 ٹن تک ہوتا ہے۔ یہ سمندر میں موجود چھوٹی مچھلیوں وغیرہ کا شکار کرتی ہے۔ یہ خشکی، ہوا اور سمندر کے تمام جانوروں سے جسامت سے کئی گنا بڑی ہوتی ہے۔ ایک ویل مچھلی 30 ہاتھیوں کے برابر ہوتی ہے۔ ویل مچھلی کے علاوہ اور بھی کئی ایسے ممالیہ جانور ہیں جو پانی میں رہتے ہیں اور مچھلی سمجھے جاتے ہیں، مثلاً سیل مچھلی، ڈولفن وغیرہ۔

ممالیہ جانور کون سے ہوتے ہیں؟

ممالیہ جانوروں کی چار ہزار سے زائد اقسام ہیں، یہ ہر سائز میں اور ہر جگہ پر پائے جاتے ہیں۔ ان میں زمینی جانور بھی شامل ہوتے ہیں۔ سمندر میں رہنے والے بھی اور ہوا میں اڑنے والے بھی۔ ان کی نمایاں اقسام میں انسان، ہاتھی، کتے، کینگرو، ویل، خرگوش، بندر، چمگادڑ، شیر وغیرہ ہیں۔ تمام ممالیہ جانوروں کی مشترکہ

خصوصیات میں منہ میں دانتوں کا ہونا، بچے پیدا کرنا، ان کو دودھ پلانا اور جسم پر بال ہونا وغیرہ شامل ہیں۔ تمام ممالیہ جانوروں کے جسم کا درجۂ حرارت یکساں ہوتا ہے یہ درجۂ حرارت 36.9c ہوتا ہے۔ ممالیہ جانوروں میں ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے۔ تمام ممالیہ جانوروں کا دل چار حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

بندر کے خاندان میں کون کون سے جانور ہوتے ہیں؟

بندر ممالیہ جانوروں میں شمار ہوتے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ انسان کے بعد بندر دوسری ذہین ترین مخلوق ہے۔ اس میں بہت سی باتیں انسانوں جیسی ہوتی ہیں۔ بندر درختوں پر رہتے ہیں اور ایک درخت سے دوسرے اور پھر تیسرے درخت تک جانے کے لیے چھلانگ لگاتے ہیں۔ چھلانگ لگانے کے لیے ان کے جسم لچک دار ہوتے ہیں۔ اس خاندان میں کئی قسم کے جانور ہوتے ہیں۔ مثلاً چمپینزی، گوریلا، بیبون، بندر، بن مانس وغیرہ ہیں۔

ناپید ہونے والے جانور

دنیا میں بے تحاشا اقسام کے جانور موجود ہیں بہت سے ایسے جانور بھی دنیا میں رہے ہیں جو اب نہیں ہیں۔ ان جانوروں کے ناپید ہونے کی وجہ آب و ہوا کی تبدیلی یا پھر قدرتی حالات تھے۔ ڈائنوسارز تو بہت ہی پرانے زمانے کے جانور تھے ہم ایسے جانوروں کا ذکر کر رہے ہیں جو اب سے سو یا دو سو سال پہلے اس دنیا میں موجود تھے۔ ان جانوروں میں ایک جانور ''موا'' تھا۔ یہ شترمرغ کی طرح کا جانور تھا۔ سائنسدانوں کے مطابق ایک بہت بڑے سیلاب کی وجہ سے اس کی نسل ختم ہوگئی۔ بحر ہند کے جزیرے ماریشس میں بطخ جیسا ایک جانور تھا جس کا نام ڈوڈو تھا۔ یہ بہت سست رفتار جانور تھا۔ سترھویں صدی میں جب پرتگالیوں نے ماریشس پر قبضہ کیا تو انہوں نے اسے اپنی خوراک بنالیا، کچھ ہی عرصہ میں یہ جانور مکمل طور پر ختم ہوگیا۔ ایک جانور میک راچینا امریکہ میں پایا جاتا تھا۔ یہ اونٹ کی طرح کا جانور تھا۔ اب سے تین سو برس پہلے تک اس جانور کی موجودگی کے تذکرے ملتے ہیں۔ پینگوئن کی نسل کا ایک جانور آک گرین لینڈ میں اب سے ڈھائی سو برس پہلے موجود تھا، اب یہ بھی نہیں رہا۔

دنیا کا سب سے چھوٹا جانور کون سا ہے؟

یوں تو جراثیم بھی ایک طرح کے جانور ہوتے ہیں، لیکن ماہرین حیوانات انہیں جانوروں کی صف میں شامل نہیں کرتے۔ کیونکہ جراثیم جانوروں سے بہت زیادہ مختلف ہوتے ہیں۔ دنیا کا سب سے چھوٹا جانور شریو (Shrew) ہے۔ یہ ننگی آنکھ سے نظر نہیں جاتا۔ اسے صرف خوردبین یا طاقتور دوربین کی مدد سے ہی دیکھا جاسکتا

ہے۔اس کی شکل بالکل چوہے کی طرح ہوتی ہے۔اس کی دم بھی ہوتی ہے۔ یہ جانور بہت پیٹو ہوتا ہے، یہ اپنے وزن سے تین گنا زیادہ خوراک کھا جاتا ہے۔

بعض جانور جگالی کیوں کرتے ہیں؟

آپ نے اکثر دیکھا ہوگا کہ کچھ جانور جب آرام سے بیٹھے ہوتے ہیں تو وہ منہ میں اپنی خوراک مسلسل چبا رہے ہوتے ہیں۔ خوراک کو یوں چبانا جگالی کرنا کہلاتا ہے۔ اصل میں کچھ جانور ایسے ہوتے ہیں جو ایک وقت میں کافی زیادہ خوراک تیزی سے کھا جاتے ہیں، ان کے معدے عام جانوروں سے ذرا مختلف ہوتے ہیں اور ان کے معدوں کے چار حصے ہوتے ہیں۔ جانور تیزی سے خوراک کھانے کے بعد خوراک کو اپنے معدے میں ذخیرہ کر لیتے ہیں اور بعد میں آرام کرتے ہوئے معدے کے اس حصے سے اپنی خوراک واپس اپنے منہ میں لے آتے ہیں اور چبا چبا کر پھر سے اپنے معدے کے دوسرے حصے میں منتقل کر دیتے ہیں جہاں سے یہ معدے کے اگلے ہاضمی حصے میں منتقل ہو جاتی ہے۔ ایسے جانوروں میں گائے سب سے زیادہ مشہور ہے، تاہم بکرا، بھیڑ، بھینس اور چند ایک دوسرے جانور بھی ایسا کرتے ہیں۔

بلی کی آنکھیں اندھیرے میں چمکتی کیوں ہیں؟

بلی کی آنکھیں تیز روشنی برداشت نہیں کر سکتیں، اس لیے دن کے وقت بلی کی آنکھوں کی پتلیاں سکڑی رہتی ہیں، لیکن اندھیرے میں آنکھ کی پتلیاں پھیل جاتی ہیں۔ ان پتلیوں کے پیچھے ایک چمکدار مادہ ہوتا ہے۔ جب اندھیرے میں اس چمکدار مادے پر روشنی پڑتی ہے تو یہ چمکدار مادہ ایک آئینے کا کام دیتا ہے اور بلی کی آنکھوں میں چمک پیدا ہو جاتی ہے، لیکن اس چمک کے لیے ضروری ہے کہ اندھیرے والی جگہ پر تھوڑی بہت روشنی ہو، ورنہ گھپ اندھیرے میں بلی کی آنکھیں بالکل نہیں چمکتیں۔ آنکھوں کی اسی چمک کی وجہ سے بلی اندھیرے میں آسانی سے اپنا راستہ اور شکار ڈھونڈ لیتی ہے!

آدم خور کسے کہتے ہیں؟

ایسے انسان اور درندے جو انسان کا گوشت کھاتے ہیں انہیں آدم خور کہا جاتا ہے۔ آدم خور قبیلے دنیا میں کئی جگہ پر پائے جاتے تھے۔ زیادہ تر افریقہ کے جنگلات میں پائے جانے والے قبائل آدم خور ہوا کرتے تھے۔ اس کے علاوہ ہندوستان کے صوبہ آسام میں ایک قبیلہ جس کا نام ناگا تھا، آدم خور ہوا کرتا تھا۔ اب دنیا بھر میں شاید

ہی کوئی قبیلہ آدم خور ہو۔آدم خوری کی کئی وجوہات ہوسکتی ہیں۔بعض جگہ پر بعض قبائل اپنے دیوی دیوتاؤں کو خوش کرنے کے لیے انسان کو قتل کرتے اور پھر اسے پکا کر کھا جاتے۔جب کہ بعض قبائل کا عقیدہ تھا کہ دشمن کا گوشت کھانے سے انسان میں بہادری پیدا ہو جاتی ہے۔جنوبی افریقہ کے چند پرانے قبائل مرنے والے کی روح کے انتقام سے بچنے کے لیے اس کے گوشت کو کھا جایا کرتے تھے۔چند ایک جانور بھی آدم خور ہوتے ہیں،جن میں شیر اور چیتے زیادہ مشہور ہیں۔بنگلہ دیش میں سندر بن اور چٹا گانگ کے جنگلات میں بے تحاشا ایسے شیر اور چیتے ہوا کرتے تھے جو انسان کو شکار بنایا کرتے تھے۔اب ان کی تعداد کم ہوگئی ہے،لیکن پھر بھی کبھی کبھار کوئی شیر انسانوں کو شکار بنانے سے باز نہیں آتا۔

سیاہ چیتا

''سیاہ چیتا'' چیتے ہی کی نسل کا ایک جانور ہوتا ہے۔سیاہ چیتے کو شمالی امریکہ میں پوما بلی کہا جاتا ہے۔لاطینی امریکا میں اسے جیگوار کہا جاتا ہے۔سیاہ چیتے کی بھی کئی اقسام ہوتی ہیں۔مثلاً لمبی دم والے کالے چیتے کو''گلدار'' کہا جاتا ہے۔جب کہ چھوٹی دم والے چیتے کو''تیندرا'' کہا جاتا ہے۔اگر سیاہ چیتے کو قریب سے دیکھا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ اس جسم پر دوسرے چیتوں کی طرح نقش ونگار پائے جاتے ہیں لیکن گہرے سیاہ رنگ کی وجہ سے وہ زیادہ نمایاں نہیں ہو پاتے۔سیاہ چیتے دنیا بھر میں بہت کم گئے رہ ہیں۔یہ زیادہ تر مغربی چین،آسام،نیپال،برما میں پائے جاتے ہیں۔افریقہ میں بھی چند ایک مقامات پر سیاہ چیتے پائے جاتے ہیں۔امریکہ میں پائے جانے والے سیاہ چیتے کو بلیک پوما کہا جاتا ہے۔

بھیڑیا:پراسرار جانور

بھیڑیا ایک خوفناک اور خونخوار درندہ ہے۔بھیڑیے کا شمار ان جانوروں میں ہوتا ہے جن کا ذکر بہت سی داستانوں اور دیومالائی کہانیوں میں پراسرار کردار کی حیثیت سے آتا ہے۔ان میں کوئی حقیقت نہیں حقیقت یہ ہے کہ بھیڑیا بھی دوسرے درندوں کی طرح ایک درندہ ہے۔اس کی بہت سے اقسام ہوتی ہیں جن میں بھورا بھیڑیا سب سے زیادہ خطرناک ہوتا ہے۔بھورا بھیڑیا شمالی امریکہ،یورپ اور ایشیاء کے بعض سرد علاقوں میں پایا جاتا ہے۔جنگلات کی کٹائی اور شکار کی وجہ سے ان کی تعداد کم ہوتی جا رہی ہے۔یہ بھیڑیے بڑے سخت جان ہوتے ہیں۔اور ہر قسم کے موسم میں زندہ رہ سکتے ہیں۔یہ گرم علاقوں سے لے کر پہاڑی علاقوں،صحرائی علاقوں سے لے کر برفانی علاقوں تک میں موجود ہوتے ہیں۔

گلہری بندر

گلہری بندر اصل میں بندر ہی ہوتا ہے۔لیکن اس کی جسامت اور مشابہت گلہری جیسی ہوتی ہے اس لیے اسے گلہری بندر کہا جاتا ہے۔عام طور پر بندر دو فٹ سے لے کر ۶ فٹ تک لمبے ہوتے ہیں لیکن گلہری بندر تقریباً ایک فٹ لمبا ہوتا ہے۔گلہری بندر ہلکے پھلکے جسم کا مالک ہوتا ہے اور اس کا جسم گہرے سرمئی بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے۔اس کی دم لمبی ہوتی ہے جس سے وہ کئی قسم کے کام بھی لیتا ہے۔یہ بندر جنوبی امریکہ، پیرو، پیراگوئے، برازیل، پانامہ وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔عموماً یہ دریاؤں کے قریبی جنگلات میں رہتے ہیں یہ بندر عام طور پر گروہ بنا کر رہتے ہیں۔گروہ کی صورت میں ہی خوراک حاصل کرنے کے لیے نکلتے ہیں۔بالعموم یہ گروہ تیس بندروں پر مشتمل ہوتا ہے۔

خار پشت: ایک عجیب وغریب جانور

خار پشت کو ''سیہ'' بھی کہا جاتا ہے۔اس کی شکل چوہے سے ملتی جلتی ہے۔اس کی کمر کانٹوں سے بھری ہوئی ہوتی ہے۔سفید یا کالے رنگ کے کانٹے ایک انچ یا اس سے بھی لمبے ہوتے ہیں۔اس کی لمبائی ایک فٹ اور اونچائی تقریباً نو دس انچ ہوتی ہے۔اس جانور کی ایک حیرت انگیز بات یہ ہے کہ سردیوں کی آمد سے پہلے یہ بہت سی خوراک کھا کر اپنے جسم کے اندر کافی زیادہ چربی پیدا کر لیتا ہے اور سردیوں کا موسم آتے ہی کسی درخت کی جڑ میں اپنے لیے ایک سوراخ کھود کر اس میں گھاس پھونس جمع کر کے اس کے اوپر سو جاتا ہے اس کی یہ نیند سردیوں کے اختتام تک جاری رہتی ہے۔اس دوران اس کے جسم میں موجود زائد چربی اس کے معدے کو خوراک فراہم کرتی رہتی ہے۔سردیاں ختم ہوتے ہی یہ جاگ جاتا ہے۔یہ جانور سانپ کا دشمن ہوتا ہے۔یوں تو یہ بہت سے کیڑے مکوڑے کھاتا ہے لیکن سانپ اس کی پسندیدہ خوراک ہے۔یہ سانپ کو اپنے منہ سے آسانی سے پکڑ لیتا ہے اور اسے مار کر اس کی دم کی طرف سے کھانا شروع کر دیتا ہے۔یہ صرف رات کو ہی خوراک کی تلاش میں نکلتا ہے۔خار پشت کا سب سے بڑا دشمن بجو ہے۔بجو عام طور پر خار پشت سے زیادہ طاقتور ہوتا ہے۔اور اکثر وہ خار پشت کو ہلاک کر دیتا ہے۔خار پشت انسان کا ایک طرح سے دوست بھی ہے کیونکہ وہ نہ صرف سانپ کو ہلاک کر دیتا ہے بلکہ فصلوں کے دشمن کیڑے مکوڑے بھی کھا جاتا ہے۔

بلی

بلی ایک چالاک جانور ہے۔یہ ایک شکاری جانور ہے۔بلیاں کئی قسم کی ہوتی ہیں۔کچھ بلیاں جنگلی ہوتی ہے

یہ جنگلوں اور ویران علاقوں میں رہتی ہیں ۔ یہ بلیاں عموماً بڑے سائز کی ہوتی ہے ۔شہری علاقوں میں رہنے والی بلیاں چھوٹی اور خوبصورت ہونے کے ساتھ پالتو بھی ہوتی ہیں ۔ یہ شہر کے خاندان سے تعلق رکھتی ہیں ۔ بلیوں میں بلے زیادہ تیز ہوتے ہیں ۔ بلیوں کی مونچھیں بلوں کی نسبت زیادہ لمبی ہوتی ہیں جب کہ بلے بلی کی نسبت زیادہ لڑاکے ہوتے ہیں اور دوسرے بلوں سے لڑتے رہتے ہیں ۔ بلے اپنی جگہ پر پیشاب کر کے اس جگہ کو اپنے لیے مخصوص کر لیتے ہیں ۔اور کسی دوسرے بلے کو وہاں آنے کی اجازت نہیں دیتے ۔ بلوں میں ایک خراب عادت یہ ہوتی ہے کہ یہ بلی کے بچوں میں جو بچے بلے (یعنی مذکر) ہوتے ہیں ان کو مارنے کی کوشش کرتے ہیں ۔اس طرح ان کی بلیوں سے بھی لڑائی رہتی ہے ۔ بلے سمجھتے ہیں کہ بچے بلے بڑے ہو کر ان کے لیے خطرناک ثابت ہو سکتے ہیں ۔اس لیے وہ ان پر حملہ کر کے ان کو جان سے مارنے کی کوشش کرتے ہیں ۔ بلی ایک خوبصورت اور نفاست پسند جانور ہے ۔گوشت اور دودھ کی بو دور سے ہی سونگھ لیتی ہیں ۔ان کے دانت تیز ہوتے ہیں ان کے ناخن پنجوں کے اندر چھپے ہوتے ہیں ۔ تاہم ضرورت کے وقت یہ اپنے ناخنوں کو باہر نکال لیتے ہیں ۔ یہ جانور پوری دنیا میں سوائے آسٹریلیا کے ہر جگہ پایا جاتا ہے ۔بلیوں کے بارے میں حیرت انگیز اور پر اسرار بات یہ ہے کہ جب یہ مرنے لگتی ہیں تو مرنے سے پہلے کسی خفیہ یا چھپی ہوئی جگہ پر چلی جاتی ہیں اس کی کیا وجہ ہے یہ کوئی نہیں جانتا ۔

گینڈا

گینڈا ایک عجیب وغریب جانور ہے ۔اس کی سب سے حیرت انگیز خصوصیت اس کی ناک پر موجود سینگ ہوتا ہے ۔ یہ سینگ گینڈے کی ناک کے بالکل اوپر لگا ہوتا ہے ۔اس سینگ میں ایک خاص بات یہ ہے کہ دوسرے جانوروں کے سینگوں کے الٹ گینڈے کا سینگ ناک کے اوپر کھال کے ساتھ صرف ریشوں کے ذریعے جڑا ہوتا ہے ۔اور یہ سینگ اندر سے کھوکھلا نہیں ہوتا بلکہ مکمل طور پر اندر اور باہر سے ٹھوس ہوتا ہے ۔اسی وجہ سے یہ سینگ بہت قیمتی تصور کیا جاتا ہے۔شکاری اس سینگ کو حاصل کرنے کے لیے گینڈوں کا شکار کرتے ہیں اور یہ سینگ مہنگے داموں فروخت کرتے ہیں ۔گینڈا زیادہ تر افریقہ اور ایشیاء کے جنگلوں میں پایا جاتا ہے ۔ایشیاء میں یہ مشرقی ہندوستان ،آسام، برما میں پایا جاتا ہے ۔افریقی گینڈے اور ایشیائی گینڈے میں ایک نمایاں فرق یہ ہوتا ہے کہ افریقی گینڈے کے ناک پر دو سینگ ہوتے ہیں، جب کہ ایشیاء میں پائے جانے والے گینڈے کے ناک پر ایک سینگ ہوتا ہے۔

پانڈا

پانڈا ایک نایاب جانور ہے ۔ پوری دنیا میں یہ صرف چین میں پایا جاتا ہے ۔ یہ جانور چین کے شمالی مغربی

علاقوں میں پایا جاتا ہے ۔چین کے یہ شمالی مغربی علاقے سخت سرد ہوتے ہیں ۔اور یہاں پر بانس کے جنگلات ہوتے ہیں ۔پانڈا انہی بانس کے جنگلات میں رہتا ہے ۔پانڈا انہی بانس کے پتوں اور ٹہنیوں سے اپنی خوراک حاصل کرتا ہے ۔بعض ماہرین کا کہنا ہے کہ پانڈا ریچھ کے خاندان سے ہے کیونکہ ان کے چلنے پھرنے اور کھڑے ہونے کا انداز بالکل ریچھ جیسا ہے ۔پانڈے پوری دنیا میں صرف چین میں پائے جاتے ہیں ۔اور ان کی تعداد تیزی سے کم ہو رہی ہے ۔چین کی حکومت نے ان کے تحفظ کے لیے خصوصی اقدامات کیے ہیں ۔اس وقت صرف چند درجن پانڈے دنیا میں موجود ہیں ۔یہ دنیا کا سب سے نایاب جانور ہے ۔

ڈائنوسارز کیا تھے؟

دنیا میں لاکھوں سال پہلے جو جانور رہتے تھے وہ ڈائنوسارس کہلاتے ہیں یہ تمام جانور لاکھوں سال پہلے ہی ناپید ہو چکے تھے ۔ڈائنوسارز کے بارے میں انسان کو ان کے فوسلز سے پتہ چلا، فوسلز ان جانوروں کے ایسے ڈھانچوں کو کہا جاتا ہے جو زمین میں دب کر لاکھوں سال کے بعد پتھر بن جاتے ہیں ۔ڈائنوسارز کے بارے میں تمام معلومات صرف انہی فوسلز کی مدد سے حاصل ہوئی ہیں ۔ان جانوروں کا شمار رینگنے والے جانوروں میں ہوتا تھا ۔یہ انڈے دیتے تھے اور ان میں سے کچھ بہت ہی بھاری بھرکم اور کچھ بہت ہلکے جانور تھے ۔کچھ ڈائنوسارز پودے کھاتے تھے جب کہ کچھ اقسام نہایت خطرناک تھیں، یہ گوشت خور تھیں ۔اپنی خوراک حاصل کرنے کے لیے یہ دوسرے کمزور ڈائنوسارز کو مار کر کھا جاتے تھے ۔کئی ڈائنوسارز اپنے سائز میں موجود ہاتھی سے تقریباً سو گنا سے بھی زیادہ بڑے ہوتے تھے ۔ڈائنوسارز کی اب تک سوا سو کے قریب اقسام دریافت ہو چکی ہیں ۔ان میں سے چند ایک جو بہت مشہور ہیں وہ یہ ہیں: ڈپلوڈوکس، برانٹو سارس، براچیوسارس، گرگوسارس، اسٹیگو سارس، پیلو سیفلس، الوسارس وغیرہ ۔ڈائنو سارس کب اور کیسے ختم ہوئے اس سوال کا جواب کسی کو معلوم نہیں لیکن بعض سائنسدان کہتے ہیں کہ شہاب ثاقب کی ایک خوفناک بارش نے تمام ڈائنوسارس کو ختم کر دیا ۔یہ بارش کئی دن تک مسلسل جاری رہی اور تمام ڈائنوسارس انڈوں سمیت ختم ہو گئے ۔

پرندے کیوں اہم ہوتے ہیں؟

دنیا میں پرندوں کی تقریباً 8000 اقسام موجود ہیں۔ یہ تمام پرندے دنیا کے ہر خطے میں پائے جاتے ہیں سوائے چند ایک خاص قسم کے پرندوں کے جو مخصوص علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ یہ پرندے ہر رنگ اور جسامت میں ہوتے ہیں۔ چند پرندے ایک میٹر تک لمبے ہوتے ہیں جب کہ چند ایک پرندے ایک انچ سے بھی چھوٹے ہوتے ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ اللہ تعالیٰ کوئی بھی کام اور کوئی مخلوق بے مقصد نہیں۔ اسی طرح پرندوں کے بھی مختلف فائدے ہیں۔ خوبصورتی کے علاوہ یہ پرندے کئی قسم کے فائدے کا سبب بنتے ہیں۔ مثلاً بہت سے پرندے زہریلے حشرات الارض کو کھا جاتے ہیں جس نے ان حشرات الارض کی تعداد ختم تو نہیں ہوتی لیکن اس حد تک کم ہو جاتی ہے کہ وہ انسانوں کے لیے زیادہ خطرے کا باعث نہیں بنتے۔ بہت سی اقسام کی چڑیاں کھیتوں سے ایسے کیڑوں اور ٹڈیوں کو کھا لیتی ہیں جو فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ کئی پرندے ایسے ہوتے ہیں جو مختلف قسم کے پودوں کے بیجوں کو دور دراز کے علاقوں میں پہنچانے کا باعث بنتے ہیں۔ بہت سے پرندے ایسے ہوتے ہیں جو مردہ اجسام کو کھا جاتے ہیں مثلاً کوئے اور خاص طور پر گدھ وغیرہ یہ مردہ جانوروں کے جسم سے اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ اگر ایسا نہ ہو تو مردہ اجسام گل سڑ کر طرح طرح کی بیماریوں کا باعث بن سکتے ہیں۔

دنیا کا سب سے خطرناک پرندہ

دنیا کا سب سے خطرناک پرندہ ''کیسووری'' ہے۔ یہ پرندہ آسٹریلیا، کوئنز لینڈ اور نیوگنی کے جزائر میں پایا جاتا ہے۔ اس پرندے کی لمبائی ساڑھے چھ فٹ تک ہوتی ہے۔ یہ انسانی قد وقامت کا پرندہ ہے۔ یہ بھاری بھر کم پرندہ اڑنے کی صلاحیت سے محروم ہے۔ اس کے پاؤں میں تین انگلیاں ہوتی ہیں۔ ان انگلیوں کے سروں پر خوفناک قسم کے سخت نوکدار ناخن ہوتے ہیں۔ یہی خوفناک پنجے اس پرندے کو خطرناک بناتے ہیں۔ یہ پرندہ عام طور پر امن پسند ہے لیکن اگر اسے تنگ کیا جائے تو یہ پرندہ انتہائی خطرناک ثابت ہو سکتا ہے۔ اس صورت میں یہ اچھل کر اپنے دشمن پر اپنے خوفناک پنجوں سے حملہ کر دیتا ہے۔ یہ حملہ بعض اوقات اس کے دشمن کی موت بھی بن سکتا ہے۔

سب سے بڑی تتلی

دنیا کی سب سے بڑی تتلی کا نام ''کوئن الیگزینڈرا'' ہے۔یہ تتلی افریقہ کے ملک ''پاپوانیوگنی'' کے گھنے جنگلات میں پائی جاتی ہے۔اس تتلی کی جسامت ایک کبوتر کے برابر ہوتی ہے۔اس کے پروں کی لمبائی تقریباً ایک فٹ ہوتی ہے۔یہ تتلی گروپ کی شکل میں گھنے اور اونچے درختوں کی اوپر کے حصے میں رہتی ہے۔''پاپوانیوگنی'' کے لوگ اس تتلی کو بڑے شوق سے کھاتے ہیں،اسے شکار کرنے کے لیے تیر کمان اور شاٹ گن استعمال کی جاتی ہے۔

چکور: پاکستان کا قومی پرندہ

چکور پاکستان کا قومی پرندہ ہے۔یہ تیتر کے خاندان کا رکن ہے۔یہ پرندہ پاکستان میں صوبہ بلوچستان اور پنجاب کے جنوبی علاقوں میں پایا جاتا ہے۔یہ خوبصورت پرندہ صحرائی اور نیم صحرائی علاقوں میں پایا جاتا ہے۔اس پرندے کی آنکھیں سیاہ جب کہ چونچ اور پاؤں سرخ ہوتے ہیں۔اس کی خوراک میں کیڑے مکوڑے شامل ہیں۔ چکور ایک زمینی پرندہ ہے۔

ہمنگ برڈ

ہمنگ برڈ ایک چھوٹا سے خوبصورت پرندہ ہے۔اس کی خوراک مختلف پھولوں کا رس ہوتی ہے۔یہ پرندہ کسی پھول کے اندر چونچ گھسا کر رس چوستا ہے اور اس دوران فضا میں معلق ہو کر اڑتا رہتا ہے۔اس پرندے کی ایک حیرت انگیز خوبی یہ ہے کہ یہ عمودی پرواز کرسکتا ہے اور اس کے علاوہ یہ رخ تبدیل کیے بغیر پیچھے کی طرف اڑنے کی بھی صلاحیت رکھتا ہے۔یہ پرندہ اپنے پروں کو ایک سیکنڈ میں تقریباً ۵۰ مرتبہ اوپر نیچے حرکت دے سکتا ہے۔پروں کی اس حرکت سے جو آواز پیدا ہوتی ہے اس کی مناسبت سے اس کا نام ''ہمنگ برڈ'' رکھا گیا ہے۔ہمنگ برڈ کیڑے مکوڑے بھی کھا لیتا ہے۔لیکن عموماً ان کی خوراک سرخ پھولوں کا رس ہوتا ہے۔اس پرندے کے جسم میں دوسرے تمام جانداروں اور پرندوں کی بہ نسبت توانائی بہت زیادہ ہوتی ہے۔اسی بنا پر یہ اپنے پروں کو اس قدر تیز حرکت دیتا ہے۔اس تیز حرکت کے دوران اس کے دل کی دھڑکن کی رفتار تیز ہو کر فی سیکنڈ ۱۲۰۰ ہو جاتی ہے۔یہ پرندہ ایک دن میں اپنے وزن سے دوگنی مقدار میں خوراک حاصل کرتا ہے۔اس پرندے کی ساڑھے تین سو کے قریب اقسام ہیں۔زیادہ تر یہ اقسام جنوبی امریکہ میں پائی جاتی ہیں۔

کونج: ایک خوبصورت پرندہ

کونج ایک خوبصورت پرندہ ہے۔داستانوں اور لوگ کہانیوں میں اس کا ذکر جا بجا ملتا ہے۔دیو مالائی حیثیت کا حامل یہ پرندہ مخصوص مقامات پر پایا جاتا ہے۔اس پرندے کی بہت سی اقسام ہوتی ہیں۔یہ تمام اقسام دنیا بھی میں مختلف مقامات پر پائی جاتی ہیں اور آج کل تقریباً ایک آدھ کو چھوڑ کر تمام اقسام نایاب ہوتی جارہی ہے۔کونج کی ایک قسم روس میں سائبیر کے مقام پر پائی جاتی ہے۔موسم سرما میں یہ پرندہ ہجرت کر کے کوہ ہمالیہ پار کر کے ہندوستان، پاکستان اور ایران کے علاقوں میں چلا آتا ہے۔اس کی نسل تیزی سے معدوم ہو رہی ہے۔اس پرندے کی لمبائی تقریباً ۴ فٹ ہوتی ہے۔سفید دھاری دھار کونج پاکستان اور چین کے سرحدی برفانی علاقوں میں پایا جاتا ہے۔بھوٹان میں بھی اس کی قلیل سی تعداد موجود ہے۔سب سے نایاب کونج جاپان میں پایا جاتا ہے۔سفید رنگ کے اس کونج کے سر پر سرخ رنگ کی کلغی ہوتی ہے۔اس نسل کے صرف ڈیڑھ ہزار کے قریب پرندے باقی بچے ہیں کونج کی تقریباً ایک درجن کے قریب نسلیں ہیں جو تمام ہی نایاب ہیں۔ان تمام نسلوں کے پرندوں کی مجموعی تعداد دو لاکھ سے زیادہ ہے۔

مار بل ٹیل

یہ ایک خوبصورت آبی پرندہ ہے۔اس کا تعلق مرغابی کے خاندان سے ہے۔یہ پرندہ پاکستان، ہندوستان، وسط ایشیائی ریاستوں کے علاوہ چین اور جاپان میں بھی پایا جاتا ہے۔یہ ایک نایاب پرندہ ہے جس کی تعداد دنیا بھر میں صرف ۳۵ ہزار کے لگ بھگ ہے۔یہ پرندہ آبی گھاس پھونس اور پانی میں موجود کیڑے مکوڑے کھاتا ہے یہ ایک شرمیلا پرندہ ہےجو تمام دن پانی میں موجود جھاڑیوں کے درمیان بیٹھا رہتا ہے۔صرف خوراک کی تلاش کے لیے پانی سے نکلتا ہے۔پاکستان میں مار بل ٹیل بلوچستان اور سندھ کے چند اضلاع میں پایا جاتا ہے۔پاکستان میں پائے جانے والے مار بل ٹیل کی تعداد چند سو سے زیادہ نہیں ہے۔

چمکدار تتلی

افریقہ کے ایک علاقے میں ایسی تتلی پائی جاتی ہے جو اندھیرے میں تیز روشنی پیدا کرتی ہے۔اس تتلی کو (Swallow Tail) کہا جاتا ہے۔یہ تتلی اندھیرے میں بہت خوبصورت رنگین روشنی خارج کرتی ہے۔ماہرین کے مطابق اس تتلی کے پروں کے اندر بجلی پیدا کرنے والے اعضاء موجود ہوتے ہیں۔جب یہ بجلی حرکت میں آتی ہے تو اس کے پروں میں لگے ہوئے درجنوں چھوٹے چھوٹے بلب روشن ہو جاتے ہیں۔یہ بلب چاروں طرف

سے بند ہوتے ہیں ۔اور ایک دفعہ روشنی ان کے اندر داخل ہو جائے ،تو وہ باہر نہیں نکل سکتی، یوں اندھیرے میں اس تتلی کے پروں سے روشنی ٹمٹماتی رہتی ہے۔

چڑیا: ایک خوبصورت مخلوق

چڑیا اس کائنات کی خوبصورت مخلوقات میں سے ایک ہے۔بعض ماہرین کے مطابق چڑیا دنیا میں سب سے زیادہ تعداد میں پائے جانے والے پرندوں میں سے ایک ہے۔اللہ نے ان کے جسم کی ساخت اس طرح بنائی ہے کہ یہ چھوٹے سے جسم کے باوجود ہزاروں کلومیٹر کا فاصلہ آسانی سے طے کر سکتی ہے۔چڑیا کا دماغ بہت چھوٹا ہوتا ہے لیکن ان کی آنکھیں بہت تیز ہوتی ہیں۔ان کی قوت بصارت انسانی آنکھ سے دس گنا زیادہ ہوتی ہے ۔چڑیوں کی بہت سی اقسام ہوتی ہیں۔کچھ اقسام بہت خوبصورت ہوتی ہیں جب کہ بعض قسم کی چڑیاں بدصورت ہوتی ہیں۔چڑیاں بہت محنتی اور اچھی فن کار ہوتی ہیں۔ایک ایک تنکا جوڑ کر گھونسلہ بناتی ہیں۔چڑیاں خوراک بہت زیادہ کھاتی ہیں بعض اقسام کی چڑیاں اپنے وزن سے دوگنا خوراک کھا جاتی ہیں۔

شکاری پرندے کون سے ہوتے ہیں؟

اپنے شکار کی تلاش میں رہنے والے، ڈھونڈ نکال کر تعاقب کرنے والے اور پھر جھپٹ کر شکار کرنے والے پرندے شکاری پرندے کہلاتے ہیں۔ان پرندوں کی تقریباً 280 اقسام ہیں جن میں عقاب، شاہین، باز، شکرا، الو، گدھ وغیرہ زیادہ مشہور ہیں۔یہ پرندے اپنی جسمانی ساخت میں بہت مضبوط ہوتے ہیں ان کے پر بھی بہت مضبوط ہوتے ہیں اور ان کی نظر بھی تیز ہوتی ہے۔

کیا پینگوئن پرندہ ہے؟

پینگوئن ایک خوبصورت پرندہ ہے جو اڑ نہیں سکتا، کیونکہ اس کے پر اس کی جسامت اور وزن سے کہیں زیادہ چھوٹے ہوتے ہیں۔اسی لیے اسے پرندہ نہیں سمجھا جاتا۔پینگوئن انٹارکٹیکا میں پایا جاتا ہے۔اس کے علاوہ یہ برازیل، مغربی افریقہ، آسٹریلیا اور نیوزی لینڈ کے بھی چند ایک علاقوں میں پایا جاتا ہے۔پینگوئن کی 17 اقسام ہیں ان کا وزن 40 کلوگرام تک اور لمبائی تین فٹ تک ہوتی ہے۔

اُلو رات کو کیسے دیکھتا ہے؟

اُلو ایک شکاری پرندہ ہے جو صرف رات کو شکار کرتا ہے کیونکہ اُلو رات کے وقت زیادہ اچھے طریقہ سے دیکھ سکتا ہے۔ دن کے وقت سورج کی روشنی میں اس کی آنکھیں مکمل طور پر کام نہین کرتیں۔ رات کے اندھیرے میں اُلو کی آنکھ کے پپوٹے زیادہ پھیل جاتے ہیں اور شکار کو آسانی سے تلاش کر سکتے ہیں اُلو کو بہت آسانی ہوتی ہے۔ اُلو کے کان بھی بہت تیز ہوتے ہیں یہ معمولی سی آواز بھی سن لیتا ہے جہاں سے آواز سنائی دیتی ہے اسی جگہ پر یہ اپنی نظریں ٹکا دیتا ہے ذرا سی دیر میں اسے اپنے شکار اور اس کا ارد گرد واضح ہو کر نظر آنا شروع ہو جاتے ہیں پھر اُلو تیزی سے پرواز کرتا ہوا اپنے شکار پر جھپٹ پڑتا ہے۔

جگنو کیوں چمکتے ہیں؟

جگنو کی روشنی بہت مشہور ہے۔ یہ روشنی کیوں پیدا ہوتی ہے، اصل میں جگنو کی دم والے حصے میں دو مختلف قسم کے رس پیدا ہوتے ہیں۔ جب جگنو پرواز کرتا ہے تو یہ رس دم میں موجود باریک باریک سوراخوں سے باہر نکل جاتے ہیں۔ باہر نکلتے ہی یہ دونوں رس آپس میں ملتے ہیں۔ یوں روشنی پیدا ہوتی ہے۔ یہ روشنی سبز اور سرخ ہوتی ہے۔

مور کے پر رنگ برنگے کیوں ہوتے ہیں؟

مور ایک خوبصورت پرندہ ہے۔ اس کے پر بہت خوبصورت ہوتے ہیں۔ ناچتے ہوئے مور جب اپنے پر اٹھاتا اور پھیلاتا ہے تو یہ منظر بہت ہی خوبصورت ہوتا ہے۔ ایسی حالت میں اگر مور کے پروں کو دیکھا جائے تو یوں لگتا ہے یہ تمام رنگ اپنی اپنی جگہ فکس نہیں ہیں، بلکہ رنگ بدلتے ہوئے نظر آ رہے ہیں، اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ مور کی دم کے پروں کے پر لمبے اور پتلے حصے کی دونوں طرف پروں کی ایک دوسری تہہ چڑھی ہوتی ہے۔ یہ پر جھالر کی طرح ہوتے ہیں اور ریشم کی طرح نرم و ملائم ہوتے ہیں ان میں چھوٹی چھوٹی ڈنڈیاں لگی ہوتی ہیں، ہر ڈنڈی دوسری ڈنڈی کے مخالف سمت میں جڑی ہوتی ہے اور ہر ڈنڈی کے دونوں جانب باریک باریک بال ہوتے ہیں۔ جب مور اپنے پر اٹھا کر پھیلاتا ہے اور ان پر روشنی پڑتی ہے تو یہ روشنی رنگ دار پروں سے منعکس ہو کر نیلی، سبز، زرد اور خاکی رنگ میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ یوں ہمیں لگتا ہے جیسے مور کے پروں میں سے رنگ برنگی روشنی نکل رہی ہے۔

پرندے کیسے اڑتے ہیں؟

پرندے اپنے پروں کی مدد سے اڑتے ہیں۔ یہ پر بہت ہلکے ہوتے ہیں۔ پرندوں کی ہڈیاں بھی بہت ہلکی ہوتی ہیں، جس کی وجہ سے ان کا جسم اس قدر ہلکا ہو جاتا ہے کہ اپنے پروں کی مدد سے بہ آسانی اڑ لیتے ہیں۔ بعض پرندے ایک گھنٹے میں چالیس سے سو کلومیٹر کی رفتار سے بھی اڑ سکتے ہیں۔ عقاب تو اس سے بھی تیز اڑ سکتا ہے۔ پرندوں کے پر فطری طور پر اس انداز میں بنے ہوتے ہیں کہ پرندوں کے لیے اڑنا بہت آسان ہوتا ہے۔ پرندے اپنے پروں کو اوپر اور نیچے کر کے اڑتے ہیں۔ اس عمل سے وہ ہوا میں اوپر اور آگے کی طرف ابھر کر اپنے پر کو نیچے کی طرف حرکت دیتے ہیں جس سے ان کے جسم کو آگے کی طرف حرکت ملتی ہے۔ اسی عمل کو بار بار دہرانے سے وہ مسلسل آگے بڑھتے رہتے ہیں۔ پروں کی یہ حرکت مختلف پرندوں میں مختلف ہوتی ہے۔

کون سے پرندے اڑ نہیں سکتے؟

دنیا میں کچھ پرندے ایسے بھی ہوتے ہیں جو اڑنے کی صلاحیت سے محروم ہیں۔ ان پرندوں میں پینگوئن، شتر مرغ، کیوی، ایمو شامل ہیں۔ یہ پرندے چل سکتے ہیں، بھاگ سکتے ہیں اور تیر بھی سکتے ہیں، لیکن اڑ نہیں سکتے۔ شتر مرغ ان سب میں سب سے بڑا پرندہ ہے۔ یہ افریقہ میں پایا جاتا ہے، یہ اڑ تو نہیں سکتا لیکن اس کے بھاگنے کی رفتار بہت تیز ہے۔ پینگوئن سرد علاقوں خاص طور پر انٹارکٹکا میں پایا جاتا ہے۔ تین چار فٹ لمبا یہ پرندہ بہترین تیراک ہے اور برفانی سمندر میں بہ آسانی تیر سکتا ہے۔ کیوی نیوزی لینڈ میں پایا جاتا ہے۔ چھوٹے سائز کا یہ پرندہ دن کو سوتا ہے اور رات کو شکار ڈھونڈتا ہے۔

پرندے رنگین کیوں ہوتے ہیں؟

بعض پرندے بہت زیادہ خوبصورت ہیں۔ ان کی یہ خوبصورتی ان کے مختلف رنگوں کے پروں کی وجہ سے ہوتی ہے۔ ابھی تک اس بات کا پتہ نہیں چلایا جاسکا کہ ان کی خوبصورتی کا راز کیا ہے، لیکن بعض ماہرین کہتے ہیں کہ چونکہ پرندے درختوں کے اوپر رہتے ہیں، جہاں انہیں تازہ ہوا اور سورج کی صاف روشنی براہِ راست میسر ہوتی ہے، اس لیے پرندے خوبصورت ہوتے ہیں، جب کہ ایک دوسرے خیال کے مطابق پرندوں کے مختلف رنگ ان کی حفاظت کا کام دیتے ہیں۔ ان مختلف رنگوں کی بدولت ان کے لیے اپنے ماحول کے ساتھ مطابقت پیدا کرنا آسان ہو جاتا ہے۔ یوں وہ شکار ہونے سے بھی بچ جاتے ہیں۔

پرندے ہجرت کیوں کرتے ہیں؟

جب موسم میں شدید تبدیلی آتی ہے تو دنیا کے کچھ حصوں کے بعض پرندے اپنے علاقے چھوڑ کر نسبتاً معتدل موسم کے علاقوں کی طرف آ جاتے ہیں۔ پرندوں کی یہ ہجرت ایک عجیب وغریب واقعہ ہوتا ہے۔ یہ پرندے اپنے علاقے چھوڑ کر بعض اوقات بغیر رکے بغیر کئی ہزار کلومیٹر کا فاصلہ طے کر لیتے ہیں۔ شمالی امریکہ کا ایک پرندہ بلاک پول چار ہزار کلومیٹر کا فاصلہ طے کر کے جنوبی امریکہ پہنچ جاتا ہے۔ اسی طرح آرکیٹک کے علاقے کے کئی پرندے شدید موسم میں انٹارکٹیکا چلے جاتے ہیں۔ سربیا کے علاقے سے سخت سرد موسم میں لاکھوں کونجیں ہجرت کر کے پاکستان میں وادی سندھ سے گزرتے ہوئے بحیرۂ عرب کے ساحلی علاقوں میں چلی جاتی ہیں۔ حیرت انگیز بات یہ ہے کہ یہ ہجرت ہر سال ایک ہی مخصوص جگہ سے دوسری مخصوص جگہ پر ہوتی ہے اور واپسی پر پرندے اپنی اصل جگہ پر ہی جاتے ہیں۔ ہجرت کی ایک وجہ یہ بھی ہے کہ بعض اوقات کسی جگہ پر پرندوں کے لیے خوراک کی کمی ہو جائے تو ایسی صورت میں پرندے نسبتاً بہتر علاقے کی طرف روانہ ہو جاتے ہیں۔

ماحول

ماحول کیا ہوتا ہے؟

کرۂ ارض کے اردگرد طبعی، کیمیائی اور حیاتیاتی عناصر پر مشتمل اجتماع کو ماحول کہا جاتا ہے۔ اس ماحول میں زندہ اشیاء بھی شامل ہیں۔ دوسرے الفاظ میں، ہوا، پانی، زمین، انسان، جانور، درخت سب کچھ اسی ماحول کو بناتے ہیں۔ یہ ماحول تمام جانداروں پر اثر انداز ہوتا ہے۔ تمام زندہ اشیاء اسی ماحول کی پیداوار ہیں۔ زمنی ماحول خاص طور پر زمین سے وابستہ ہے۔ اسی ماحول نے زمین پر زندگی کو ممکن بنایا ہے۔ اس کے برعکس دوسرے سیاروں میں ایسا ماحول کے نہ ہونے کی وجہ سے زندگی کا نام ونشان بھی نہیں ہے۔ آج کل کرۂ ارض کے ماحول کو شدید خطرات ہیں۔ صنعتی آلودگی کی وجہ سے ماحول بہت متاثر ہو رہا ہے۔ گاڑیوں کا دھواں اور دیگر عوامل ماحول کو بہت نقصان پہنچا رہے ہیں۔ اگر اس ماحولیاتی آلودگی کو روکنے کے لیے کچھ اقدامات نہ کیے گئے تو کرۂ ارض پر زندگی بہت متاثر ہوجائے گی۔ دنیا میں بے تحاشا بیماریاں پھیل جائیں گی۔ اگر ہم فطرت کو ہی خطرے میں ڈال دیں گے تو ہم خود کس طرح بچ سکیں گے۔

فضا کیا چیز ہے؟ فضا اور ماحول میں کیا فرق ہے؟

فضا اور ماحول کو عام طور پر ایک ہی معنوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ ان دونوں کا آپس میں بہت گہرا تعلق ہے، لیکن ان میں فرق ہے۔ سادہ الفاظ میں یوں سمجھا جاسکتا ہے کہ ماحول ایک بڑی چیز ہے جس میں بہت سے عناصر شامل ہیں، جب کہ فضا اس ماحول کا ایک حصہ ہے۔ فضا ایک خالص گیسی غلاف کا نام ہے۔ جس نے زمین کو چاروں طرف سے اپنی لپیٹ میں لے رکھا ہے۔ اس فضا میں 78 فیصد نائٹروجن، 20.90 فیصد آکسیجن، 0.03 فیصد کاربن ڈائی آکسائیڈ شامل ہیں۔ اس میں ہوا کے ذرّات کے علاوہ اور بھی کئی گیسوں کی نسبتاً کم مقدار موجود ہے۔ زمین کی فضا قوت ثقل کی وجہ سے زمین کے گرد لپٹی رہتی ہے۔ چاند پر کوئی فضا نہیں ہے، کیونکہ اس کی قوتِ ثقل نہ ہونے کے برابر ہے۔ زمین کی فضا سطح زمین سے شروع ہو کر تقریباً 50 کلومیٹر تک موجود ہے۔

آسمان نیلا کیوں نظر آتا ہے؟

دن کی روشنی میں آسمان نیلے رنگ کا نظر آتا ہے۔ اصل میں آسمان کا رنگ سیاہ ہے۔ دن کے وقت سورج

کی روشنی کی وجہ سے یہ نیلا دکھائی دیتا ہے۔ سورج کی روشنی سات رنگوں سے بنتی ہے، لیکن جب یہ روشنی زمین کے اردگرد فضائی غلاف میں داخل ہوتی ہے تو فضا میں موجود ہوا اس روشنی کے کچھ رنگوں کو بکھیر دیتی ہے۔ ان میں نیلا رنگ سب سے زیادہ بکھر جاتا ہے۔ اسی وجہ سے آسمان نیلا دکھائی دیتا ہے۔ اگر زمین کی فضا سے باہر نکل کر دیکھا جائے تو آسمان سیاہ نظر آئے گا۔ کیونکہ فضا سے باہر ہوا تو ہے نہیں اس لیے روشنی منتشر نہیں ہوتی اور نہ ہی آسمان نیلا دکھائی دیتا ہے۔

ہوا ہمارے لیے کیوں ضروری ہے؟

ہماری زمین کے گرد کئی گیسیں موجود ہیں جو مل کر ہوا بناتی ہیں۔ اسے آب و ہوا بھی کہا جاسکتا ہے۔ زمین کی کشش ثقل اس ہوا کو مضبوطی سے پکڑ کر رکھتی ہے اور بکھرنے نہیں دیتی۔ ہم جانتے ہیں کہ ہوا کو چھوا نہیں جاسکتا لیکن اسے محسوس کیا جاسکتا ہے۔ اس ہوا کے بغیر زمین پر زندگی مشکل سے ہی برقرار رہ سکتی تھی، کیونکہ ہوا کے بغیر پانی بھی نہیں ہوسکتا۔ تمام زندہ جانوروں کو جن میں درخت بھی شامل ہیں ہوا کی سخت ضرورت ہے۔ ایک انسان کھائے بغیر تقریباً ایک مہینہ اور پانی کے بغیر ایک ہفتہ زندہ رہ سکتا ہے، لیکن ہوا کے بغیر کوئی بھی جاندار 4 منٹ سے زیادہ زندہ نہیں رہ سکتا۔ ہوا کے بغیر ہم سانس نہیں لے سکتے۔ آکسیجن انسانی زندگی کے لیے بہت ضروری ہے وہ اسی ہوا کے ذریعے سے ہمیں ملتی ہے۔ ہوا کے بغیر ہم ایک دوسرے کی آواز نہیں سن سکتے، کیونکہ آواز کی لہریں ہوا پر سفر کرتے ہوئے ہمارے کانوں تک پہنچتی ہیں۔ ہوا زمین کی سطح کو سورج کی خطرناک شعاعوں سے بچاتی ہے۔ ہوا زمین کے ماحول کو گرم رکھتی ہے۔ زمین پر ہر وقت شہاب ثاقب گرتے رہتے ہیں، لیکن یہ زمین تک پہنچ نہیں پاتے، کیونکہ ہوا کی رگڑ سے یہ راستے میں ہی تباہ ہو جاتے ہیں۔

اوزون کی تہہ کا کیا فائدہ ہے؟

سطح زمین کے اردگرد گیسوں کا ایک غلاف ہے، اسے فضا کہتے ہیں، اس غلاف کی اوپری سطح پر اوزون کی تہہ ہے۔ یہ تہہ انسانی اور دیگر حیات کے لیے بہت ضروری ہے۔ یہ تہہ سطح زمین سے تقریباً 10 سے 50 کلومیٹر کی بلندی پر واقع ہے۔ یہ تہہ سورج کی شعاعوں میں موجود الٹرا وائیلٹ شعاعوں کو اپنے اندر جذب کرلیتی ہے اور ان شعاعوں کے نقصان دہ ذرات کو ختم کر دیتی ہے۔ یوں سورج کی شعاعیں چھن چھن کر زمین تک پہنچتی ہیں۔

قوسِ قزح کیسے بنتی ہے؟

برسات کے موسم میں آسمان پر دور تک ایک رنگین کمان نما پٹی بن جاتی ہے۔ یہ کئی رنگوں کی ہوتی ہے۔ اس میں سات رنگ ہوتے ہیں۔ اس کے بننے کی وجہ کچھ یوں ہے کہ بارش کے بعد ہوا میں پانی کے بخارات موجود رہتے ہیں۔ جب سورج کی روشنی ان بخارات میں سے گزرتی ہے تو یہ بخارات منشور کا کام دیتے ہیں اور ان سے گزرنے کے بعد سورج کی سفید روشنی سات رنگوں میں منقسم ہو جاتی ہے۔ دھنک صرف اسی وقت سامنے آتی ہے جب بارش ہمارے سامنے ہو اور سورج پیچھے کی طرف ہو، یہ صبح یا شام کے علاوہ اور کسی وقت نظر نہیں آتی۔ اس کے گولائی میں ہونے کی وجہ یہ ہے چونکہ زمین بھی گول ہے اور سورج بھی اسی لیے قوسِ قزح گولائی میں نظر آتی ہے۔

بادل کیا ہیں اور کیسے بنتے ہیں؟

بادل اس وقت بنتے ہیں جب فضا میں موجود آبی بخارات چھوٹے چھوٹے پانی کے ذروں میں بدل جاتے ہیں۔ یہ ذرے اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ انسانی آنکھ سے انہیں دیکھا نہیں جاسکتا۔ یہ ذرے ہوا میں آسانی سے تیر سکتے ہیں۔ جب ایسے ذرے بہت بڑی مقدار میں آپس میں مل جاتے ہیں تو بادل بن جاتے ہیں۔ بادلوں کی مختلف اقسام ہیں۔ بادل یا تو آبی بخارات سے بنتے ہیں یا پھر برف کی باریک باریک قلموں سے، لیکن اس کا انحصار جغرافیائی ماحول پر ہوتا ہے۔ عام طور پر بادل 7000 فٹ کی بلندی پر موجود ہوتے ہیں، لیکن کچھ قسم کے بادل ایسے بھی ہوتے ہیں جو 10,000 فٹ اور 35000 فٹ کی بلندی پر بھی پائے جاتے ہیں۔ بادل ہوا میں اونچے تیرتے رہتے ہیں، لیکن کبھی کبھار ٹھنڈے موسم میں یہ زمین کے قریب بھی آجاتے ہیں، جس سے زمین پر دھند چھا جاتی ہے۔

بادل کیوں گرجتے ہیں؟

جب بادل گرجتے ہیں تو یوں لگتا ہے کہ جیسے آسمان پر بڑی بڑی چیزیں آپس میں ٹکرا رہی ہوں۔ اور ہوتا بھی کچھ ایسا ہی ہے۔ شریر طوفانی ہوا کے تھپیڑے آپس میں ٹکراتے ہیں۔ آسمان پر بجلی کے چمکنے سے فضا کا اوپری حصہ گرم ہو جاتا ہے یہ گرم ہوا مزید اوپر چلی جاتی ہے۔ اور خالی ہونے والی جگہ کو پر کرنے کے لیے نیچے کی ٹھنڈی ہوا تیزی سے اوپر جاتی ہے جس سے ان ٹھنڈی ہواؤں کا آپس میں ٹکراؤ ہوتا ہے، اور نتیجتاً زوردار آواز پیدا ہوتی ہے اسے بادل کی گرج کہتے ہیں۔

بارش کیسے بنتی ہے؟

ہم جانتے ہیں کہ بادل آبی بخارات سے بنتا ہے۔ جب تک بادل میں گرمی رہے یہ آبی بخارات الگ الگ رہتے ہیں، لیکن جیسے ہی موسمی تبدیلی سے بادل میں ٹھنڈک پیدا ہوتی ہے تو یہ آبی بخارات آپس میں مل کر بڑے قطرے بننا شروع ہو جاتے ہیں اور پھر زمین پر گرنے لگتے ہیں، اس کو بارش کہتے ہیں۔ ان قطروں میں سے کچھ قطرے ہوا کے زور سے اوپر چلے جاتے ہیں، جہاں ہوا زیادہ ٹھنڈی ہوتی ہے۔ اس ٹھنڈ ہوا کی وجہ سے یہ قطرے جم جاتے ہیں اور برف کی صورت میں نیچے گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ انہیں اولے کہا جاتا ہے۔

پہاڑی علاقے نسبتاً ٹھنڈے کیوں ہوتے ہیں؟

سورج کی شعاعوں سے زمین کی فضا براہِ راست گرم نہیں ہوتی، بلکہ سورج کی کرنیں پہلے زمین کی سطح سے ٹکراتی ہیں جس سے زمین کی سطح گرم ہو جاتی ہے اور اردگرد کی فضا بھی گرم ہو جاتی ہے، اسی لیے زمین کے میدانی علاقے زیادہ گرم رہتے ہیں۔ جیسے جیسے ہم سطح زمین سے بلند ہوتے جائیں درجہ حرارت میں کمی ہوتی چلی جاتی ہے۔ ہر 300 میٹر کی بلندی پر درجہ حرارت دو درجے کم ہوتا جاتا ہے۔ اسی لیے پہاڑی علاقے میدانی علاقوں کی نسبت کم گرم ہوتے ہیں۔

کیا گرد و غبار فائدہ مند ہے؟

جی ہاں! گرد و غبار کچھ صورتوں میں مثبت پہلو بھی رکھتا ہے۔ یہ دنیا کی خوبصورتی میں اپنا کردار ادا کرتا ہے۔ زمین کی فضا کے بالائی حصے میں موجود گرد و غبار کی وجہ سے سورج کی روشنی منعکس ہوتی ہے اور سورج کی روشنی گرد کے ذرات ان سے ٹکرا کر مختلف رنگوں میں بکھر جاتی ہے۔ صبح کے وقت اور آدھی رات دونوں اوقات میں آسمان بہت خوش کن نظارہ پیش کرتا ہے۔ یہ فضا کی بالائی سطح میں موجود گرد و غبار ذرات کی وجہ سے ہوتا ہے۔ انہی ذرّات کی وجہ سے بارش ہوتی ہے۔ پانی کے بخارات جب اوپر چلے جاتے ہیں تو وہ گرد و غبار کے ذرات کے ساتھ مل کر بادل بناتے ہیں۔

دنیا کا سب سے بڑا مصنوعی جنگل کہاں واقع ہے؟

دنیا کا سب سے بڑا ہاتھ سے لگایا جانے والا جنگل پاکستان میں لاہور کے قریب واقع ہے۔ یہ جنگل برطانوی دورِ حکومت میں انگریزوں نے 1890ء میں لگایا تھا۔ اس جنگل کو لگانے کی ضرورت اس لیے پیش آئی

کیونکہ انگریزوں نے ہندوستان بھر میں ریل گاڑی کا جال بچھا دیا تھا۔ یہ ریل گاڑی کوئلے یا لکڑی کی توانائی سے چلتی تھی۔ مشرقی اور جنوبی ہندوستان میں تو جگہ جگہ جنگلات تھے، لیکن پنجاب میں جنگلات نسبتاً کم تھے۔ اس لیے ریل گاڑی کے ایندھن کی کمی کو پورا کرنے کے لیے انگریزوں نے لاہور سے 70 کلومیٹر کے فاصلے پر ایک بہت بڑا جنگل کا ذخیرہ قائم کرنے کا فیصلہ کیا، تاکہ ایندھن کی ضرورت پوری کی جا سکے۔ کہا جاتا ہے کہ شروع میں اس جنگل کا کوئی نام نہیں تھا، لیکن 1930ء کی دہائی میں دو بھائیوں چھانگا اور مانگا کی نسبت سے لوگوں نے اسے چھانگا مانگا کہنا شروع کر دیا۔ یہ جنگل مصنوعی ہونے کے باوجود کافی خوبصورت ہے، یہاں پر ایک چھوٹی ریل گاڑی بھی ہے، جو سیر کرنے والوں کو پورے جنگل کی سیر کراتی ہے۔ ایک خوبصورت جھیل بھی ہے، جہاں پر کشتی رانی کی سہولت بھی موجود ہے۔ ایک چینی طرز کا پنگھوڑا بھی بنایا گیا ہے۔ کئی پارک اور کھانے پینے کی اشیا کے کئی مراکز بھی موجود ہیں۔

دنیا کا سب سے بڑا صحرا کون سا ہے؟

دنیا کا سب سے بڑا صحرا، صحرائے اعظم ہے۔ یہ صحرا شمالی افریقہ کے بڑے رقبے پر محیط ہے۔ اس صحرا کا تقریباً 60 فیصد حصہ خشک میدانوں اور ٹیلوں پر مشتمل ہے۔ اس خشک حصے میں ہر وقت ریت کے خوفناک طوفان آتے رہتے ہیں۔ اس صحرا میں کہیں کہیں چھوٹے چھوٹے ہرے بھرے باغ بھی واقع ہیں، ان باغوں کو نخلستان کہا جاتا ہے۔ یہاں مختلف اقسام کے پودے اور صحرائی جانور پائے جاتے ہیں۔ عام طور پر صحرائی پودوں اور صحرائی جانوروں کی عمر زیادہ ہوتی ہے۔ اس صحرا میں سال بھر میں صرف پندرہ بیس دن بارش ہوتی ہے اور اس بارش کی مقدار بھی بہت کم ہوتی ہے۔ صحرائے اعظم ایک کنارے پر بحیرہ احمر اور دوسرے کنارے پر بحر اوقیانوس سے جا ملتا ہے۔ اس صحرا کا مجموعی رقبہ تقریباً امریکہ کے برابر ہے۔

دریا کیسے بنے؟

دریا پانی کا اہم ذریعہ ہیں۔ یہ اونچی جگہوں مثلاً پہاڑوں سے شروع ہوتے ہیں۔ دریاؤں کی بناوٹ تین حصوں میں مشتمل ہوتی ہے۔ پہلا حصہ پہاڑی حصہ کہلاتا ہے۔ یہ پہاڑوں پر موجود برف کے پگھلنے سے بنتا ہے اور بہت تیزی سے بہتا ہے۔ دوسرے حصے میں دریا میدانی علاقوں میں آ جاتا ہے۔ اس مرحلے میں دریا کے بہاؤ کی رفتار کم ہوتی ہے اور اس میں مٹی اور گارا شامل ہو جاتا ہے۔ دریا کے اس حصے سے زراعتی مقاصد پورے کیے جاتے ہیں جن کے تحت نہریں نکال کر دور دراز کے علاقوں تک کھیتی باڑی کے لیے پانی پہنچایا جاتا ہے۔ اس کے

بعد دریا دو حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ جسے دوآبہ کہتے ہیں۔ اس کے بعد دریا سمندر میں اتر جاتا ہے۔ چھوٹے چھوٹے دریا مل کر ایک بڑا دریا بناتے ہیں۔ مثلاً پنجاب سے گزرنے والے دریا، راوی، ستلج، جہلم اور چناب مل کر دریائے سندھ بناتے ہیں۔ مصر کا دریائے نیل دنیا کا سب سے بڑا دریا ہے، اس کی لمبائی 6670 کلومیٹر ہے، دوسرا بڑا دریا برازیل کا دریائے امازون ہے، اس کی لمبائی 6448 کلومیٹر ہے، تیسرے نمبر پر چین کا دریائے چنگ چیانگ ہے، اس کی لمبائی 6300 کلومیٹر ہے۔

سمندر کیسے بنے؟

زمین کی ستر فیصد سے زیادہ بیرونی سطح پانی پر مشتمل ہے۔ جب زمین بنی تو یہ آگ کا گولہ تھی، آہستہ آہستہ یہ ٹھنڈی ہونا شروع ہوئی، کیونکہ زمین پر ہزاروں سال تک مسلسل بارش ہوتی رہی تھی۔ اسی بارش کے پانی سے زمین کے گرد بڑے بڑے سمندر بنے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس بات کو پچاس لاکھ سال سے زائد کا عرصہ ہو چلا ہے۔ زمین کے بعض حصے کسی زمانے میں سمندر کا حصہ تھے، لیکن لاکھوں سال گزرنے کے بعد یہ خشکی میں بدل گئے، ان میں کئی بڑے بڑے پہاڑ بھی شامل ہیں۔ مثلاً کوہ ہمالیہ کے بارے میں سائنسدانوں کا خیال ہے کہ یہ کسی زمانے میں سمندر کے نیچے تھا۔ سمندروں میں نمک ہوتا ہے۔ یہ نمک اس قدر زیادہ ہوتا ہے کہ اگر تمام سمندر خشک ہو جائیں تو اسی نمک سے 180 میل اونچی اور ایک میل موٹی دیوار تمام دنیا کے گرد بنائی جا سکتی ہے۔ ایسے سمندر جو چاروں طرف سے خشکی میں گھرے ہوں، زیادہ نمکین ہوتے ہیں۔ مثلاً بحرالکاہل اور بحیرۂ احمر وغیرہ۔

سمندر میں لہریں کیوں اٹھتی ہیں؟

سمندر میں ہر وقت لہریں اُٹھتی رہتی ہیں۔ کبھی کبھی یہ لہریں بہت زیادہ تیز اور بلند ہوتی ہیں اور کبھی کبھی بہت معمولی درجے کی۔ ان لہروں کے پیدا ہونے کی کئی وجوہات ہو سکتی ہیں۔ سب سے عام وجہ تو ہوا کا چلنا ہے۔ پرسکون حالت میں بھی ہلکی ہلکی ہوا کی وجہ سے سمندر میں موجیں پیدا ہو رہی ہوتی ہیں، لیکن تیز ہوا کی صورت میں یہ لہریں بڑی موجوں کی شکل اختیار کر لیتی ہیں اور بہت خطرناک ثابت ہو سکتی ہیں۔ ان لہروں کے پیدا ہونے کی ایک دوسری وجہ سمندر کی تہہ میں زلزلہ آنے سے پیدا ہونے والی ہلچل ہو سکتی ہے۔ اس صورت میں سمندری لہریں ہزاروں میل کا سفر طے کر کے ساحلی علاقوں میں تباہی پھیلا سکتی ہیں۔ اسے سونامی کہتے ہیں۔ چاندنی راتوں میں چاند کی کشش کی وجہ سے بھی سمندر میں لہریں پیدا ہوتی ہیں، اس قسم کی لہروں کو مد و جزر کی لہریں کہا جاتا ہے۔

بحیرۂ مردار کہاں واقع ہے؟

بحیرۂ مردار اردن اور اسرائیل کے درمیان واقع ہے۔ یہ دنیا کا عجیب وغریب سمندر ہے۔ یہودی اسے نمکین سمندر کہتے تھے، عربوں نے اس کا نام ڈبونے والا سمندر رکھا۔ یونانیوں نے اس کا نام بحیرہ مردار رکھا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ دنیا کا سب سے زیادہ نمکین سمندر ہے۔ اس میں اتنی معدنیات ہیں کہ اس میں کوئی بھی چیز ڈوب نہیں سکتی۔ اگر کوئی انسان اس میں گر جائے تو وہ ڈوبے گا نہیں بلکہ اوپر ہی تیرتا رہے گا۔ اس کے پانی کے نمکیات آمیز ہونے کی وجہ سے اس میں کوئی جاندار زندہ نہیں رہ سکتا۔ اس لیے اس سمندر میں کسی قسم کی آبی حیات موجود نہیں۔ دریائے اردن سے کچھ مچھلیاں اس میں آجاتی ہیں اور آتے ساتھ ہی تمام مچھلیاں ہلاک ہوجاتی ہیں۔ دنیا کے دوسرے سمندروں میں نمک کی مقدار پانچ فیصد تک ہوتی ہے، لیکن اس سمندر میں نمک کی مقدار 25 فیصد تک ہے۔ اس سمندر کی لمبائی 48 میل ہے، جب کہ چوڑائی کہیں سے 3 میل اور کہیں سے 11 میل ہے۔ اس کی گہرائی تقریباً 400 میٹر ہے۔

بحیرۂ احمر کہاں واقع ہے؟

بحیرۂ احمر جزیرہ عرب اور افریقہ کے شمال مشرقی ساحل کے درمیان واقع ہے۔ یہ مصر کو عرب سے الگ کرتا ہے۔ یہ 1200 میل لمبا اور اوسط 200 میل چوڑا ہے۔ اس کی گہرائی بعض مقامات پر 2200 میٹر اور چند ایک مقامات پر 80 کلومیٹر ہے۔ اس سمندر کا پہلا نام بحیرۂ قلزم تھا۔ اس سمندر کا نام بحیرۂ احمر اس لیے ہے کہ اس کے ساحلی علاقوں میں پائی جانے والی گھاس پھوس کا رنگ سرخی مائل ہوتا ہے۔ یوں سمندر دور تک سرخ نظر آتا ہے۔ بعض لوگ کہتے ہیں کہ اس سمندر کے ساحلی علاقوں پر سرخ رنگ کے پہاڑوں کا سلسلہ دور تک موجود ہے۔ غروبِ آفتاب کے وقت ان پہاڑوں پر پڑنے والے سایوں سے سرخی مائل رنگ جھلکتا ہے، جو سمندر پر پڑتا ہے۔ اسی لیے اس کا نام بحیرۂ احمر ہے۔

رین فاریسٹ کیا ہوتے ہیں؟

رین فاریسٹ ایسے جنگلات ہوتے ہیں، جہاں بہت زیادہ بارش ہوتی ہے۔ یہ جنگلات استوائی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ یہ بہت گھنے اور بڑے علاقے پر محیط ہوتے ہیں۔ یہاں پر بارش عموماً 4000 ملی میٹر سالانہ ہوتی ہے۔ یہ جنگلات دنیا کے 8 فیصد تک رقبے پر پائے جاتے ہیں۔ ان جنگلات میں ہر قسم کے جانوروں کی بڑی تعداد موجود ہوتی ہے۔ ان جنگلات کی آب وہوا ہمیشہ نمدار اور مرطوب رہتی ہے، کیونکہ یہاں پر تقریباً

روزانہ بارش ہوتی ہے اور دوسری طرف استوائی خطے میں واقع ہونے کی وجہ سے یہاں پر سورج کی روشنی بھی بہت زیادہ پہنچتی ہے۔ اس وجہ سے پانی کا آبی بخارات میں تبدیل ہونے کا عمل بھی ہر وقت جاری رہتا ہے۔ رین فاریسٹ اس دنیا کے ماحول کے لیے بہت اہم ہیں، لیکن اب ان جنگلات کے رقبے میں تیزی سے کمی آرہی ہے، کیونکہ لکڑی حاصل کرنے کے لیے ان کے درختوں کی کٹائی بہت تیزی سے جاری ہے۔ رین فاریسٹ انڈونیشیا، پیرو، برازیل، افریقہ میں پائے جاتے ہیں۔

سمندر کتنا گہرا ہے؟

دنیا میں سمندر کی تہہ میں اب بھی بہت سے ایسے راز پوشیدہ ہیں جو انسانی عقل کی گرفت میں نہیں آسکے۔ انسان سمندر کی گہرائی کے رازوں کو جاننے کے لیے مسلسل تحقیقات کر رہا ہے۔ سمندر کے زیادہ گہرے اور تاریک حصوں میں کیچڑ بھرا ہوا ہے۔ بعض حصوں میں کیچڑ کی سطح بہت کم یعنی چند میٹر ہے، لیکن بعض حصے ایسے ہیں جہاں کیچڑ کے نیچے کی زمین کی تہہ کا اندازہ ہی نہیں۔ یہ کیچڑ اصل میں سمندری مخلوق کے ڈھانچوں کے گل سڑ جانے کی وجہ سے بنا ہے۔ سمندر کی گہرائی جاننے کے لیے اوپری سطح سے آواز کی لہریں نیچے بھیجی جاتی ہیں۔ یہ آوازیں سمندر کی تہہ سے ٹکرا کر واپس آتی ہیں، اس سے سمندر کی گہرائی کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔ اس طریقہ کار کے ذریعے سائنسدانوں نے دنیا کے تمام سمندروں کی گہرائی کا پتہ چلا لیا ہے اور ہر سمندر کے سب سے زیادہ گہرے اور سب سے کم گہرے مقام کا بھی پتہ چلا لیا ہے۔ سب سے زیادہ گہرا سمندر بحرالکاہل ہے، اس کی اوسط گہرائی چار ہزار دو سو اٹھائیس میٹر ہے، اس کے بعد بحر ہند کا نمبر ہے، اس کی گہرائی 3963 میٹر ہے۔ تیسرے نمبر پر بحر اوقیانوس آتا ہے، اس کی گہرائی 3926 میٹر ہے۔ سب سے کم گہرا سمندر بحیرہ بالٹک ہے، اس کی اوسط گہرائی صرف 55 میٹر ہے۔

سب سے بلند پہاڑ کون سا ہے؟

دنیا میں بہت سے پہاڑ ہیں۔ ان سب پہاڑوں میں ہمالیہ کا پہاڑ سب سے بڑا ہے۔ کوہ ہمالیہ ایک بڑے پہاڑی سلسلہ کا نام ہے، جو کئی ملکوں پر محیط ہے۔ یہ چین اور برصغیر کے درمیان فطری حد بندی بھی قائم کرتا ہے۔ ماہرین کے مطابق ہمالیہ کا پہاڑ زیادہ پرانا نہیں ہے، دنیا کے دوسرے پہاڑوں کی نسبت یہ جوان پہاڑ ہے۔ کوہ ہمالیہ کا سلسلہ تقریباً 2400 کلومیٹر لمبا ہے۔ اس کی چوڑائی 345 سے 425 کلومیٹر تک ہے، جب کہ اس کی سب سے اونچی چوٹی ماؤنٹ ایورسٹ 8848 میٹر بلند ہے، یہ نیپال اور تبت کی سرحد کے عین اوپر واقع ہے۔ ماؤنٹ

ایورسٹ کو سب سے پہلے نیوزی لینڈ کے باشندے ایڈمنڈ ہیلری نے 1953ء میں سر کیا تھا۔ ماؤنٹ ایورسٹ کے بعد دوسری بلند ترین چوٹی کے۔ٹو ہے۔ یہ کوہ ہمالیہ کے پاکستانی حصے میں واقع ہے، اس کی اونچائی 8611 میٹر ہے، اسے 1954 میں اٹلی کے کوہ پیماؤں نے سر کیا تھا۔

ریگستانوں میں سراب کیوں نظر آتے ہیں؟

ہم کوئی بھی چیز روشنی کے بغیر نہیں دیکھ سکتے۔ روشنی کی کرن کسی چیز سے ٹکرا کر ہماری آنکھ میں داخل ہوتی ہے تو وہ چیز ہمیں نظر آتی ہے۔ ریگستانوں میں ہلکے اور چمکتے ہوئے رنگوں کا سراب نظر آتا ہے۔ عموماً یہ گرمی کے موسم میں ہوتا ہے۔ یہ نظر کا دھوکا ہوتا ہے۔ اصل میں گرمی کی وجہ سے زمین کے قریب کی ہوا گرم ہو کر ہلکی ہو جاتی ہے۔ جب روشنی کی کرن کسی درخت یا شے سے ٹکرا کر اس گرم ہوا میں داخل ہوتی ہے تو اس روشنی کی کرن میں خم پیدا ہو جاتا ہے، جب یہ خم زدہ کرن واپس انسان کی آنکھ میں آتی ہے تو اس سے انسان کی نظر دھوکہ کھا جاتی ہے۔

اگر پہاڑوں پر جمی تمام برف پگھل جائے تو کیا ہوگا؟

یہ ہونا تو ویسے ناممکن ہے لیکن اگر ایسا ہو بھی جائے تو اس میں کئی ہزار بلکہ کئی لاکھ سال لگیں گے۔ اگر دنیا کے تمام پہاڑوں پر موجود برف پگھل جائے تو سمندر کی سطح 600 فٹ تک بلند ہو جائے گی۔ اس صورت میں کرۂ ارض پر خشکی کا 90 فیصد علاقہ پانی میں ڈوب جائے گا۔ ایک اندازے کے مطابق سمندر کی سطح میں ایک بڑی تبدیلی اب سے چند سو سال پہلے رونما ہو چکی ہے، اس تبدیلی کے نتیجے میں سمندر کی سطح اب سے 6 ہزار سال پہلے کے سمندر کی سطح سے 14 فٹ بلند ہو گئی ہے۔

خطِ استواء میں گرمی زیادہ کیوں ہوتی ہے؟

خط استواء پر سورج کی کرنیں ہمیشہ سیدھی پڑتی ہیں، اس لیے اس علاقے میں گرمی کرۂ ارض کے قطبی علاقوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔ ہماری زمین گول ہے اور سورج کے گرد مسلسل گھومتی رہتی ہے۔ زمین کا محور ایک طرف سے تھوڑا سا جھکا ہوا ہے۔ اسی جھکاؤ کی وجہ سے سورج کی کرنیں کبھی زمین کے جنوبی حصے پر پڑتی ہیں تو کبھی شمالی حصے پر لیکن خط استوا پر ہمیشہ سیدھی اور مستقل طور پر پڑتی ہیں۔ اسی لیے تمام سال اس حصے میں گرمی رہتی ہے۔ خط استوا ایک فرضی خط ہے، اس کا دنیا کے نقشے پر کوئی وجود نہیں، یہ زمین کے درمیان میں سے گزرتا ہے اور کرۂ ارض کو دو برابر کے حصوں شمالی اور جنوبی میں تقسیم کرتا ہے۔ اس کے دونوں جانب دو اور خطوط موجود ہیں۔ شمالی خط کو

خطِ سرطان اور جنوبی خط کو خط جدی کہا جاتا ہے۔ خط جدی سے لے کر خط سرطان تک کے خطے پر سورج کی کرنیں پورا سال پڑتی رہتی ہیں۔ جوان علاقوں میں سال بھر شدید گرمی کا باعث بنتی ہیں۔

آلودگی کیا ہے؟

آلودگی سے مراد سمندروں، آب و ہوا، دریاؤں اور خشکی میں ایسی غیر فطری تبدیلیاں ہیں جو ہماری زمین کے لیے نقصان دہ ہیں۔ آلودگی کی وجہ سے زمینی حیات خطرے میں پڑتی جا رہی ہے، کیونکہ فطری آب و ہوا کا استحکام زمینی حیات کے لیے بہت ضروری ہے۔ یہ آلودگی فیکٹریوں سے پیدا ہونے والے دھویں، پٹرول اور تیل کے فاضل مواد، فاضل گیسوں اور صنعتی فضلے کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ تمام عناصر آب و ہوا اور سمندر میں شامل ہو کر فضا کو خراب کر رہے ہیں، جن سے بیک وقت زمینی اور سمندری حیات کو خطرات لاحق ہو رہے ہیں۔ آلودگی کی وجہ سے بیماریوں میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے۔ فیکٹریوں سے خارج ہونے والے دھویں میں کاربن کی بڑی مقدار ہوتی ہے۔ یہ کاربن ہماری زمین کے فطری درجۂ حرارت میں خطرناک تبدیلیاں لا رہا ہے۔ ماہرین کے مطابق اس وقت فضا میں دو سو سال پہلے کی نسبت 30 فیصد زیادہ کاربن ڈائی آکسائیڈ موجود ہے، یہ تناسب آئندہ چند دہائیوں میں مزید بڑھ جائے گا۔ آلودگی کی وجہ سے جانوروں کو زیادہ خطرہ درپیش ہے۔ بہت سے پرندے اور بحری جانور آلودگی کی وجہ سے اب تیزی سے کم ہوتے جا رہے ہیں۔

مون سون کیا ہیں؟

مون سون کا لفظ عربی زبان کے لفظ موسم کی تبدیلی شدہ شکل ہے۔ یہ ایسی موسمی ہوائیں ہیں جو گرمیوں کے موسم میں سمندر سے خشکی کی طرف چلتی ہیں اور سردیوں میں خشکی سے سمندر کی طرف چلتی ہیں۔ براعظم ایشیا کی ایک خصوصیت یہ ہے کہ یہاں کی آب و ہوا بہت تیزی سے گرم اور بہت تیزی سے ٹھنڈی ہونے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ سردیوں کے موسم میں ایشیا میں ہوا کا زیادہ دباؤ ہوتا ہے اسی لیے اس موسم میں سردی اور خشکی ہوتی ہے۔ جب کہ گرمیوں کے موسم میں خشکی کا علاقہ بہت گرم ہوتا ہے اور ہوا کے دباؤ میں کمی آ جاتی ہے۔ اس موسم میں سمندری ہوائیں خشکی کی طرف آتی ہیں۔ ان ہواؤں میں آبی بخارات بہت زیادہ ہوتے ہیں جو تیز بارشوں کا باعث بنتے ہیں۔ مون سون ہوائیں جنوب مشرقی ایشیا کے علاوہ افریقہ اور جنوبی امریکہ کے خطوں پر بھی چلتی ہیں ۔ دنیا کی آبادی کا چوتھا حصہ مون سون کے علاقوں میں واقع ہے۔ مون سون بہت زیادہ فائدہ مند ہے۔ خاص طور پر برصغیر ہندو پاک کے خطے کے لیے تو بہت ہی اہم ہے، کیونکہ اگر مون سون ہوائیں کم ہوں تو اس علاقے

میں قحط پڑنے کا خطرہ ہوسکتا ہے۔ اس علاقے کی زیادہ تر آبادی زراعت سے منسلک ہے اور زراعت کے پھلنے پھولنے میں مون سون کی بارشوں کا بنیادی کردار ہوتا ہے۔

مصنوعی بارش کیسے ہوتی ہے؟

دریاؤں، سمندروں، جھیلوں وغیرہ سے پانی بخارات کی شکل میں اوپر اٹھ کر بادل بن جاتا ہے۔ جب یہ بادل کسی ایسی جگہ پر پہنچ جاتے ہیں، جہاں درجہ حرارت کم ہو تو یہ پانی کے بخارات پھر سے پانی میں بدل جاتے ہیں اور زمین کی طرف بارش کی صورت میں گر پڑتے ہیں۔ یہ بارش انسانوں کے لیے بہت سے حوالوں سے فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔ اکثر ایسا ہوتا ہے کہ کسی جگہ پر بارش کی ضرورت محسوس ہوتی ہے لیکن وہاں پر درجہ حرارت اتنا زیادہ ہوتا ہے کہ بارش ہوتی نہیں۔ ایسے میں مصنوعی طریقے سے بارش کا انتظام کیا جاتا ہے۔ اس طریقے میں بادلوں کے اوپر ایسی گیسوں کا چھڑکاؤ کیا جاتا ہے، جن کی وجہ سے بادلوں کے اوپر کا درجہ حرارت گر جاتا ہے، یوں بادلوں میں موجود پانی کے بخارات دوبارہ پانی کی صورت اختیار کر لیتے ہیں اور بارش ہو جاتی ہے۔ مصنوعی بارش صرف ایسے بادلوں سے برسائی جا سکتی ہے جن میں پانی کے بخارات بہت زیادہ ہوں۔

دھنک ہمیشہ آدھی کیوں دکھائی دیتی ہے؟

اگر ہم کسی بلند جگہ پر کھڑے ہو کر زمین کے آخری حصے تک نظر دوڑائیں تو ہمیں یوں نظر آئے گا جیسے زمین آسمان سے مل رہی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ زمین گول ہے اور ہماری نظر کی آخری حد کے بعد زمین کی دوسری گولائی ہمیں نظر نہیں آتی، جب بارش کے بعد قوسِ قزح نظر آتی ہے تو وہ بھی آدھی نظر آتی ہے یعنی اس کی آدھی گولائی نظر آتی ہے۔ آخری نظر تک ہمیں آسمان اور زمین نصف دائرے کی شکل میں نظر آتے ہیں۔ ہمیں آسمان اور زمین کے نصف دائروی شکل کے نظر آنے ہی کی وجہ سے قوسِ قزح آدھی نظر آتی ہے۔

قطب شمالی اور قطب جنوبی میں کیا فرق ہے؟

کرۂ ارض کے دونوں قطب بہت حیرت انگیز جگہیں ہیں۔ یہ دونوں قطب ابھی تک مکمل طور پر انسان کی دسترس میں نہیں آسکے۔ یہ قطبین آپس میں بہت مختلف ہیں۔ قطب جنوبی خشکی کا ایک بہت بڑا خطہ ہے۔ اس کا رقبہ پاکستان جیسے ملک سے تقریباً پندرہ بیس گنا زیادہ ہے۔ اس کی سطح پر ہمیشہ برف کی موٹی تہہ جمی رہتی ہے۔ برف کی یہ تہہ قطب جنوبی پر تقریباً کئی کروڑ سال سے جمی ہوئی ہے۔

قطب جنوبی کے برعکس قطب شمالی ایک بہت بڑا سمندر ہے۔ یہاں پر بھی شدید سردی ہوتی ہے، جس کی وجہ سے تمام سال برف جمی رہتی ہے۔

ان قطبین میں ایک دوسرا فرق یہ ہے کہ قطب جنوبی مکمل طور پر ویران اور بے آباد ہے۔ سوائے پینگوئین کے یہاں پر کوئی بھی جانور نہیں رہتا۔ قطب جنوبی میں گرمی کے موسم میں بھی سخت سردی پڑتی ہے۔ جس کی وجہ سے درجہ حرارت نقطہ انجماد سے بھی 50 درجہ نیچے آ جاتا ہے۔ دنیا بھر میں سب سے زیادہ برفانی طوفان اسی قطب میں آتے ہیں، جب کہ قطب شمالی میں گرمیوں کے موسم میں موسم قدرے بہتر ہو جاتا ہے، اسی وجہ سے یہاں پر آبادی بھی کسی نہ کسی حد تک پائی جاتی ہے۔

طوفانی بگولہ کیسے آتا ہے؟

بگولہ طوفان کی ایک خوفناک قسم ہے۔ یہ فطرت کی چند خطرناک تباہ کاریوں میں سے ایک ہے۔ بگولہ ہوا کی ایک تیز گھومتی ہوئی شکل ہے جو عام طور پر کسی تیز طوفان میں پیدا ہوتا ہے۔ یہ گھڑی کی سوئیوں کی مخالف سمت میں گھومتا ہے۔ اس بگولے کو انسانی آنکھ سے نہیں دیکھا جا سکتا، لیکن اگر اس میں گرد و غبار وغیرہ شامل ہو جائے تو پھر یہ نظر آنا شروع ہو جاتا ہے۔ اس کی شکل ایک صراحی دار برتن جیسی ہوتی ہے۔ یہ بہت تیزی سے گھومتا ہے اور اپنی لپیٹ میں آنے والی ہر چیز کی تباہ کر دیتا ہے۔ یہ کئی ٹن وزنی اشیاء کو بھی اپنی لپیٹ میں لے کر گھومتا رہتا ہے، بعض اوقات کئی بڑے جانور مثلاً گائے، بھینس یا گاڑیاں ٹرک وغیرہ اس کی لپیٹ میں آ جاتے ہیں اور اس کی حرکت کے ساتھ فضا میں بلند ہو کر دور دور جا گرتے ہیں۔ بگولے کے اندر بجلی کی چمک اور گرج دار آواز بھی شامل ہوتی ہے۔ یہ آواز ریل گاڑی کی آواز سے بہت زیادہ ملتی جلتی ہے۔ طوفانی بگولے دنیا میں کسی بھی جگہ آ سکتے ہیں۔ عام طور پر یہ ایسے میدانی علاقوں میں آتے ہیں جہاں نسبتاً زیادہ گرمی ہوتی ہے۔ دنیا میں سب سے زیادہ بگولے امریکہ میں آتے ہیں۔ اور بہت زیادہ تباہی پھیلاتے ہیں۔ ایشیاء کے میدانی علاقوں میں بھی بگولے آتے ہیں، لیکن یہ نسبتاً کم تباہ کن ہوتے ہیں۔ بگولے کی شدت کی پیمائش کے لیے ایک مخصوص سائنسی آلہ بھی بنایا گیا ہے۔ اس آلہ کا نام فیوجیتا سکیل ہے۔ یہ آلہ بگولے کو پانچ مختلف درجوں میں تقسیم کر کے بتاتا ہے کہ کون سا طوفانی بگولہ کس درجے کا ہے اور کتنا خطرناک ہے۔ بگولے میں اگر گرد و غبار شامل نہ ہو تو یہ نظر نہیں آتا۔ اس قسم کے بگولوں کے لیے ریڈار کی خدمات حاصل کی جاتی ہیں۔

زلزلہ کیسے آتا ہے؟

ہماری زمین بہت سی پلیٹوں پر مشتمل ہے۔ یہ پلیٹیں جب حرکت کرتی ہیں تو اسے زلزلہ کہتے ہیں۔ بعض

اوقات یہ زلزلہ آتش فشاں کے پھٹنے سے بھی آتا ہے، لیکن ایسا صرف چند ایک جگہوں پر ہی ہوتا ہے۔ عام زلزلہ پلیٹوں کی حرکت کی وجہ سے ہوتا ہے۔ زمین کی گہرائی میں شدید حرارت ہے۔ اس حرارت میں چٹانیں اور معدنیات پگھلی ہوئی حالت میں ہوتی ہیں۔ ان کے ساتھ گیس بھی ہوتی ہے۔ ان معدنیات کی حرکت اور تبدیلیوں کی وجہ سے زمین کی اندرونی پلیٹیں حرکت کرتی ہیں۔ آج کل زلزلے بہت زیادہ آتے ہیں، اس کی وجہ یہ ہے کہ گذشتہ ایک سو سال سے انسان نے زیرِ زمین تیل اور گیس کی بڑی مقدار کو استعمال کرنا شروع کر دیا ہے۔ اس استعمال کی وجہ سے زمین کے نیچے کی گیس اور تیل تیزی سے کم ہوتے جا رہے ہیں۔ اس کمی کی وجہ سے زیرِ زمین پگھلی ہوئی معدنیات اور گیس کی حرکت کی وجہ سے زمین کی جغرافیائی پلیٹوں میں تبدیلی سے حرکت پیدا ہوتی ہے۔ یہی زلزلہ ہوتا ہے۔

پہاڑ کیسے بنے؟

زمین کی سطح کے وہ حصے جو سطح سمندر سے ایک ہزار میٹر یا اس سے زیادہ بلند ہوں پہاڑ کہلاتے ہیں۔ پہاڑ دو قسم کے ہوتے ہیں، ایک وہ جو زمین کے بنتے ساتھ ہی بن گئے، جب کہ دوسرے پہاڑ وہ ہیں جو زمین کے بننے کے بہت عرصے کے بعد آہستہ آہستہ بنے۔ زمین کے اندر موجود چٹانیں زمین کی حرارت سے پگھل کر زمین کے اوپر نکل آئیں اور ٹھنڈی ہونے پر بڑے بڑے پہاڑوں کی شکل میں بدل گئیں۔ پہاڑوں کی چند اقسام آتش فشانی ہیں۔ کچھ آتش فشاں ہزاروں سال بعد آتش فشانی کرتے ہیں، جب کہ کچھ کم عرصے کے بعد۔ پہاڑوں کے بہت سے فائدے ہیں۔ یہ دو ملکوں یا دو خطوں کے درمیان قدرتی حد بندی کا کام دیتے ہیں۔ ان کی وجہ سے دریاؤں کا پانی سارا سال ملک بھر میں آتا رہتا ہے، جس سے زراعت کے لیے وافر پانی حاصل کیا جاتا ہے اور ہریالی بھی پیدا ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ معدنیات اور پہاڑی جنگلوں سے بھی لکڑی حاصل کی جاتی ہے۔

آتش فشاں پہاڑ کہاں کہاں ہیں؟

آتش فشاں پہاڑ پوری دنیا میں کئی جگہ پر موجود ہیں، لیکن تعداد میں کم کم ہیں۔ بحرالکاہل کے نزدیک وسطی امریکہ کے علاقے میں دنیا بھر میں سب سے زیادہ پہاڑ پائے جاتے ہیں۔ ان میں بیشتر ٹھنڈے پڑ چکے ہیں، لیکن چند ایک اب بھی کبھی کبھار پھٹتے رہتے ہیں۔ آتش فشاں پہاڑ اسی جگہ بنتے ہیں جہاں زمین کی بیرونی سطح کمزور ہو۔

انسانی جسم کیا ہے؟

انسانی جسم قدرت کا عجیب شاہکار ہے۔ اس کی بناوٹ انتہائی پیچیدہ ہے۔ اللہ تعالیٰ نے انسانی جسم کو بے تحاشا خصوصیات سے نوازا ہے۔انسانی دماغ میں ہزاروں کمپیوٹروں سے زیادہ یادداشت کی صلاحیت ہے۔ انسانی دماغ میں ایک کھرب سے بھی زیادہ نیوران ہیں۔ ایک بالغ انسان کے جسم میں تقریباً 650 عضلات ہوتے ہیں، ایک سو سے زیادہ جوڑ ہوتے ہیں۔ انسانی جسم میں چھوٹی بڑی تمام رگوں کی لمبائی پچاس ہزار میل سے زیادہ ہوتی ہے۔ ایک انسان کا دل پوری زندگی میں تقریباً تین ارب دفعہ دھڑکتا ہے اور اس دوران دل ستائیس کروڑ ساٹھ لاکھ لیٹر خون پمپ کرتا ہے۔انسانی جسم میں تقریباً 65 فیصد پانی ہوتا ہے۔انسانی جسم پر موجود بالوں کی تعداد پچاس لاکھ ہوتی ہے۔ سر کے بالوں کی تعداد سوا لاکھ کے لگ بھگ ہوتی ہے۔ سر کے بال ہر مہینے چار انچ بڑھتے ہیں۔ پیدائش کے وقت انسانی جسم میں 300 ہڈیاں ہوتی ہیں۔ بچپن ہی میں 94 ہڈیاں آپس میں مل جاتی ہیں، یوں ایک بالغ جسم میں 206 ہڈیاں ہوتی ہیں۔سونے کے دوران انسان کا قد اس کے اصل قد سے دو انچ بڑھ جاتا ہے۔لیکن روزمرہ کے باقی اوقات میں یہ واپس اپنی اصل حالت میں آجاتا ہے۔ اصل میں دن کے وقت چلتے یا بیٹھتے زمین کی کشش ثقل کی بدولت ریڑھ کی ہڈی کے مہرے دب جاتے ہیں، لیکن رات کو سوتے ہوئے کشش ثقل کا دباؤ کم ہوجاتا ہے۔

انسانی جسم میں کتنی ہڈیاں ہوتی ہیں؟

پیدائش کے وقت انسانی جسم میں 300 ہڈیاں ہوتی ہیں، ان میں سے 94 ہڈیاں بچپن ہی میں دوسری ہڈیوں سے مل جاتی ہیں، یوں ایک نارمل بالغ انسان میں 206 ہڈیوں کا ڈھانچا موجود ہوتا ہے۔ یہ ڈھانچہ انسانی جسم کا تقریباً 20 فیصد حصہ گھیرے میں لیے ہوئے ہوتا ہے۔ یہ ڈھانچہ انسان کے پورے جسم کی حفاظت کرتا ہے۔ ڈھانچے کے بعض حصے اندرونی اعضاء کی حفاظت کا کام کرتے ہیں۔ مثلاً پسلیوں کی ہڈیاں دل پھیپھڑے اور جگر کی حفاظت کرتی ہیں۔کھوپڑی دماغ کی حفاظت کرتی ہے۔ ریڑھ کی ہڈی حرام مغز کی حفاظت کرتی ہے۔تمام ہڈیاں اپنے اپنے کام کے حساب سے مناسب جسامت کی ہوتی ہیں۔ مثلاً ٹانگوں اور ران کی ہڈیاں لمبی اور بڑی ہوتی ہیں، کیونکہ انہوں نے جسم کے اوپر کے حصے کا وزن سہارنا ہوتا ہے۔ جب کہ بازوؤں کی ہڈیاں ہلکی ہوتی

ہیں کیونکہ بازوؤں نے تیزی سے حرکت کرنا ہوتی ہے۔ ہاتھوں اور پیروں کی ہڈیاں ہلکی ہوتی ہیں کیونکہ انہیں بہت سے کام کرنا ہوتے ہیں، مثلاً ہاتھوں کی انگلیوں میں یہ صلاحیت ہوتی ہے کہ وہ باریک اور چھوٹی اشیاء کو بھی چابکدستی سے پکڑ سکتی ہیں۔ تمام ہڈیاں کیلیم سے بنی ہوتی ہیں۔ کیلیم ہڈیوں کو مضبوط بناتا ہے۔

ہمارے جسم میں جوڑوں کا کیا کام ہوتا ہے؟

جوڑوں کی وجہ سے ہی ہمارے جسم کی ہڈیاں مختلف قسم کی حرکت کرسکتی ہیں۔ ایک جوڑ دو یا دو سے زیادہ ہڈیوں کو آپس میں باندھے رکھنے کا کام کرتا ہے۔ جوڑ ہمارے جسم کو حرکت فراہم کرتے ہیں۔ ان کے بغیر کوئی شخص کسی قسم کی حرکت نہیں کرسکتا سوائے پلکیں جھپکانے کے۔ ہمارا چلنا، دوڑنا، جھکنا، ٹھوکر لگانا، ہاتھ کھڑے کرنا، چھلانگ لگانا غرض تمام جسمانی حرکتیں جوڑوں کی محتاج ہیں۔ جوڑ مختلف قسم کے ہوتے ہیں۔ کچھ جوڑ آزادانہ حرکت کرتے ہیں جب کہ کچھ جوڑ محدود حرکت کرسکتے ہیں۔ مثلاً گھٹنے، ٹخنے اور کلائی کی ہڈیاں آزادانہ حرکت کرتی ہیں۔ اور گولائی میں بھی حرکت کرسکتی ہیں، جب کہ انگلی کی ہڈی صرف ایک ہی سمت میں حرکت کرسکتی ہے۔ کندھے کا جوڑ ایک سوراخ اور گولے پر مشتمل ہوتا ہے اس لیے یہ گولائی میں حرکت کرتا ہے۔ کہنی کا جوڑ صرف کھلنے اور بند ہونے کی حرکت کرتا ہے۔ زیادہ تر جوڑوں کی ہڈیاں ریشہ دار ڈوریوں سے بندھی ہوتی ہیں۔ یہ ڈوریاں لچک دار ہوتی ہیں۔ کئی جوڑوں کے گرد ایک رطوبت آمیز جھلی ہوتی ہے۔ یہ رطوبت جوڑوں کو گھسنے سے بچاتی ہے اور جوڑوں کی مضبوطی اور پائیداری فراہم کرتی ہے۔

ہم پلکیں کیوں جھپکتے ہیں؟

پلکوں کی اندرونی سطح لچک دار ہوتی ہے اور اس پر ایک لچک دار مادہ موجود ہوتا ہے۔ یہ مادہ آنکھ کی حفاظت کرتا ہے۔ بار بار پلکیں جھپکنے سے ہماری آنکھوں میں پڑنے والا گرد وغبار مسلسل صاف ہوتا رہتا ہے۔ اس کے علاوہ اسی لچک دار مادے کی وجہ سے ہماری آنکھ کے ڈھیلے اس قابل ہوتے ہیں کہ گولائی میں حرکت کرسکیں اور یوں ہم اوپر نیچے دائیں بائیں آسانی سے آنکھ کی حرکت دے کر دیکھ سکتے ہیں۔

ہم آواز کیسے سنتے ہیں؟

آواز ایک مادی احساس ہے جسے ہم کانوں کے ذریعے سے محسوس کرتے ہیں۔ کوئی بھی آواز بنیادی طور پر تھرتھراہٹ کے نتیجے میں پیدا ہوتی ہے۔ اس تھرتھراہٹ کی فریکوئنسی بیس سے لے کر بیس ہزار Hz تک ہوسکتی

ہے۔ یہ تھرتھراہٹ ہوا کے ذریعے سے کانوں تک پہنچتی ہے، لیکن یہ ذریعہ ہوا کے علاوہ کوئی دھات یا مائع بھی ہوسکتا ہے۔ آواز شور میں اس وقت تبدیل ہوتی ہے، جب یہ بہت تیز، انتشارزدہ یا غیرمتوازن ہوتی ہے۔ جب ہم نرمی اور آہستگی سے بات کرتے ہیں تو آواز کا پیمانہ 20 یا 30 ڈیسی بل ہوتا ہے۔ گاڑیوں کی آواز کا پیمانہ تقریباً ایک سو ڈیسی بل ہوتا ہے جب کہ ہوائی جہاز کی آواز ڈیڑھ سو ڈیسی بل تک ہوتی ہے۔ ایک ڈیسی بل آواز کی پیمائش کا ایک یونٹ ہوتا ہے، انسانی کان چند مخصوص فریکوئنسی کو ہی سن سکتا ہے کچھ ایسی آوازیں ہوتی ہیں جو انسان نہیں سن سکتا، لیکن جانور با آسانی سن لیتے ہیں۔

ہم روتے کیوں ہیں؟

جب ہمیں کوئی جسمانی یا ذہنی تکالیف پہنچتی ہے تو ہماری آنکھ سے آنسو نکلنا شروع ہو جاتے ہیں۔ شدت تکلیف کی وجہ سے ہمارے خون کا دباؤ بڑھ جاتا ہے۔ اس کی وجہ سے ہماری آنکھوں کی پلکوں کے اندر موجود غدود متحرک ہو جاتے ہیں۔ جب یہ حرکت زیادہ ہو جاتی ہے تو یہ غدود پانی کے چھوٹے چھوٹے قطروں کی صورت میں آنکھ میں سے بہنا شروع ہو جاتے ہیں۔ انہیں آنسو کہتے ہیں۔ یہ بہت فائدہ مند عمل ہے، کیونکہ آنسوؤں کے خارج ہونے سے خون کے دباؤ میں کمی آتی ہے، جس سے دل کو سکون ملتا ہے۔

عضلات کیسے کام کرتے ہیں؟

عضلات ہزاروں خلیوں سے مل کر بنتے ہیں۔ ہمارے جسم میں 206 ہڈیاں ہوتی ہیں۔ یہ تمام ہڈیاں پانچ سو سے زائد عضلات سے ڈھکی ہوتی ہیں۔ ہمارے بدن کی شکل اور اس کے ہر حصے میں پیدا ہونے والی حرکات عضلات کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ حرکت کرنے والی تمام ہڈیاں عضلات کی مدد سے ہی حرکت کرتی ہیں۔ انسانی جسم کا ڈھانچہ ایک مشین کی طرح سے ہوتا ہے۔ مشین کی طرح اس میں تاریں اور پٹے ہوتے ہیں جو مشین کی حرکت کا باعث بنتے ہیں۔ یہی عضلات کہلاتے ہیں۔ عضلات بنیادی طور پر لچھے دار گوشت سے بنے ہوتے ہیں۔ یہ گوشت ربڑ کی طرح ہوتا ہے اور ضرورت کے مطابق پھیل اور سکڑ سکتا ہے۔ ڈھانچے کی ہڈیوں کی طرح ہر عضلے کا اپنا کام ہوتا ہے۔ عضلات کا ایک سرا جسم سے جڑا ہوتا ہے اور دوسرا ہڈیوں میں پیوست ہوتا ہے۔ حرکت کرتے ہوئے عضلات اپنی شکلیں بدل سکتے ہیں۔ جب کوئی ہڈی کسی سمت میں حرکت کرنا چاہتی ہے تو اس ہڈی سے جڑے ہوئے عضلے میں بھی حرکت رونما ہوتی ہے، جس کی وجہ سے ہڈی کے اردگرد موجود تمام گوشت جلد سمیت اس سمت میں مڑ جاتا ہے۔ ہڈی کے ساتھ تمام جسم جلد سمیت صرف عضلات کی بدولت ہی اپنی جگہ بدلتا ہے۔

عضلات کی وجہ سے ہی ہم اپنے چہرے سے مختلف قسم کے تاثرات نمایاں کر سکتے ہیں۔ غصے کی حالت میں چہرے میں تناؤ آ جاتا ہے اور نتیجتاً غصہ ٹپکنے لگتا ہے۔ یہ تناؤ عضلات کی وجہ سے ہی ہوتا ہے۔ اسی طرح خوشی کے عالم میں خوشی کا اظہار چہرے سے ہوتا ہے تو یہ بھی عضلات ہی کی وجہ سے ممکن ہے۔

پاؤں سن کیوں ہو جاتے ہیں؟

اکثر ایسا ہوتا ہے کہ کافی دیر تک ہم ایک ہی حالت میں رہتے ہیں یا ہمارے جسم کا کوئی ایک حصہ دوسرے حصے پر دھرا رہتا ہے، مثلاً ایک ٹانگ دوسری ٹانگ پر کافی دیر تک موجود رہے تو ایسی صورت میں نیچے والے جسمانی حصے میں موجود خون کی رگوں میں خون کا بہاؤ کم پڑ جاتا ہے۔ خون کا بہاؤ ہمارے جسم کے گندے اور فاضل مواد کو باہر نکالنے کا کام کرتا ہے۔ جب خون کا بہاؤ کم ہو جاتا ہے تو یہ گندے اور فاضل مادے باہر نہیں نکل سکتے اور ایک ہی جگہ میں پھنس کر رہ جاتے ہیں اور اعصابی نظام میں رکاوٹ ڈالتے ہیں۔ اعصابی نظام کا کام جسم کے ہر حصے کی کارکردگی کی اطلاع دماغ تک پہنچانا ہوتا ہے۔ ایسی صورت میں اعصابی نظام اپنا کام کرنا وقتی طور پر بند کر دیتا ہے۔ اس طرح اعصابی نظام کا تعلق دماغ سے ٹوٹ جاتا ہے۔ یوں ہمارے جسم کا وہ حصہ خاص طور پر بازو یا ٹانگ سن ہو جاتا ہے۔ ایسی حالت میں سوئیاں چبھتی ہوئی محسوس ہوتی ہیں۔ حرکت کرنے اور اس عضو کی حالت بدلنے پر یہ ذرا سی دیر میں خود بخود ٹھیک ہو جاتا ہے۔ یا پھر اگر ہم اسے خود ہی تیز تیز حرکت دیں تو یہ حالت ختم ہو جاتی ہے۔

ہمیں پیاس کیوں لگتی ہے؟

ہم جانتے ہیں کہ پانی زندگی کے لیے بہت اہم ہے۔ ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ ہمارے جسم کو پانی کی ہر وقت ضرورت رہتی ہے۔ یہ ضرورت کیوں رہتی ہے اس لیے یہ بات یاد رکھیں کہ اصل میں ہمارے جسم کا ہر خلیہ اپنی زندگی کے لیے پانی کا محتاج ہے۔ انسانی جسم میں 65 فیصد تک پانی ہوتا ہے۔ انسانی جسم میں تقریباً 6 یا سات لیٹر خون ہوتا ہے۔ جب کہ جسم میں تقریباً تین چار لیٹر پانی ہوتا ہے۔ ہر روز ایک بالغ انسان کو دو لیٹر پانی پینے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہمیں یہ پانی کئی ذرائع سے ملتا ہے مثلاً سبزیاں پھل وغیرہ۔ اس کے باوجود ہمیں خالص پانی کی بھی سخت ضرورت ہوتی ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ انسانی جسم دن بھر طرح طرح کے کاموں میں مصروف رہتا ہے کچھ کام نسبتاً آسان ہوتے ہیں لیکن کچھ کاموں میں انسانی جسم کو خوب محنت کرنا پڑتی ہے۔ انسانی جسم میں مسلسل حرکت کی وجہ سے توانائی استعمال ہوتی ہے اور خرچ ہوتی رہتی ہے۔ توانائی کے

خرچ ہونے میں پانی کی بھی ایک بڑی مقدار خرچ ہوتی ہے۔ اس مقدار کے خرچ ہونے سے ہمارے جسم میں وقتی طور پر پانی کا توازن بگڑ جاتا ہے۔ اس توازن کو پورا کرنے کے لیے ہمارا دماغ ہمیں گلے کے عضلات سے عصبی نظام کے ذریعے اطلاع دیتا ہے۔ یوں ہمیں پیاس لگتی ہے۔

ہمارا جسم دو ٹانگوں پر متوازن کیسے رہتا ہے؟

ماہرین کے نزدیک انسان کا دو ٹانگوں پر چلنا بلکہ مسلسل توازن کی حالت میں چلتے رہنا ایک حیرت انگیز بات ہے۔ چلنے کے عمل کے دوران ایک انسان کو مسلسل توازن کی حالت میں رہنا پڑتا ہے۔ ایک انسان کو اپنے جسم کا توازن خراب کیے بغیر ایک ٹانگ سے دوسری ٹانگ پر مستقل کرنے کے لیے جوڑوں اور عضلات کی مدد کی ضرورت پڑتی ہے۔ ایک انسان کو توازن کی حالت میں چلتے ہوئے تین سو عضلات کی حرکت کی ضرورت ہوتی ہے۔ یعنی کہ انسان کی ہر قسم کی حرکت کی نسبت چلنے کی حرکت میں سب سے زیادہ عضلات استعمال ہوتے ہیں، اسی وجہ سے مسلسل کھڑے رہنے کی صورت میں تھکاوٹ بھی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ چلنے کے عمل کے دوران ہمیں دو قسم کی قوتوں کی مدد کی ضرورت پڑتی ہے۔ ایک قوت ہوا کے دباؤ کی ہوتی ہے دوسری قوت زمین کی قوت ثقل ہوتی ہے۔ ایک قوت انسان کے اوپر سے اثر انداز ہوتی ہے، جب کہ دوسری قوت انسان کو نیچے سے کھینچ کر متوازن حالت میں چلنے کو ممکن بناتی ہے۔

ہم پانی کے بغیر کتنا عرصہ زندہ رہ سکتے ہیں؟

ایک انسان خوراک کے بغیر تقریباً ایک مہینے تک زندہ رہ سکتا ہے، لیکن کوئی بھی انسان پانی کے بغیر ایک ہفتے سے زیادہ زندہ نہیں رہ سکتا۔ پانی انسان کی زندگی کے لیے بنیادی اہمیت کا حامل ہے۔ ایک آدمی کو صحت مند رہنے کے لیے روزانہ کم سے کم دس گلاس پانی ضرور پینا چاہیے۔ ہمارا جسم کئی طرح سے پانی حاصل کرتا ہے۔ ایک تو براہِ راست پانی پی کر اور دوسرا مختلف قسم کی خوراک کھانے سے اس میں خوراک موجود پانی ہمارے جسم میں داخل ہو جاتا ہے۔

بعض لوگ نیند کی حالت میں کیوں چلتے ہیں؟

نیند میں چلنا ایک ایسی بیماری ہے جو بہت کم لوگوں میں پائی جاتی ہے لیکن پھر بھی یہ کوئی حیرت انگیز یا پراسرار بات نہیں ہے۔ اس کی وجہ بہت ہی سادہ ہے۔ نیند میں چلنے کی وجہ کا تعلق دماغ کے افعال کا جسم سے تعلق

سے ہوتا ہے۔ نیند ہمارے جسم کے لیے بہت ضروری ہے۔ یہ ہمارے دماغ کے لیے بھی بہت ضروری ہے۔ حالت نیند میں ہمارے جسم اور دماغ دونوں کے خلیے آرام کرتے ہیں اور اگلے دن کے لیے تازہ دم ہوتے ہیں۔ ہمارے دماغ کا ایک حصہ ہمارے جسم میں خون کی حرکت سے منسلک ہوتا ہے۔ جب ہمارا جسم تھکن کی ایک خاص حد کو پہنچتا ہے تو دماغ کا یہ حصہ جسم کو نیند کی ضرورت کا احساس دلاتا ہے۔ اس موقع پر خون کے بہاؤ میں کیلسیم کی مقدار شامل ہو جاتی ہے۔ کیلسیم کی یہ مقدار دماغ کو سو جانے کا اشارہ دیتی ہے۔ یوں ہمارا دماغ بھی سو جاتا ہے اور جسم بھی۔ عام طور پر دماغ پہلے سو جاتا ہے پھر ہمارا جسم حالت نیند میں آتا ہے، لیکن چند ایک دفعہ ایسا ہوتا ہے کہ دماغ تو سو جاتا ہے لیکن ہمارا جسم نہیں سوتا۔ عموماً ایسا اس شخص کے ساتھ ہوتا ہے جس کا اعصابی نظام درست طور پر کام نہیں کرتا۔ ایسی حالت میں بعض لوگ سوتے ہوئے بھی چلنا شروع کر دیتے ہیں، لیکن انہیں اس بات کا پتہ نہیں چلتا کیوں کہ ان کا دماغ سو رہا ہوتا ہے۔ ایسی صورت میں بعض لوگ نہ صرف چلتے ہیں بلکہ کچھ لوگ ہنستے قہقہہ لگاتے، باتیں کرتے ہیں، بلکہ تقریر شروع کر دیتے ہیں۔

ہماری آنکھ رنگوں کو کیسے پہچانتی ہے؟

ہم جو چیز بھی دیکھتے ہیں وہ ہمیں اس لیے نظر آتی ہے کہ اس میں سے روشنی کی کرنیں منعکس ہو کر ہماری آنکھ میں پہنچ رہی ہوتی ہیں۔ روشنی آنکھ کی پتلیوں پر پڑتی ہے۔ ان پتلیوں کے پیچھے موجود عدسہ روشنی کو موڑ دیتا ہے اور دکھائی دینے والی شے کی تصویر ریٹنا پر بن جاتی ہے۔ ریٹنا سے یہ تصویر دماغ میں چلی جاتی ہے۔ ریٹنا دو اقسام کے خلیوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ایک قسم کے خلیے روشنی کی چمک کو پکڑتے ہیں جب کہ دوسری قسم کے خلیوں کا کام رنگوں کی پہچان کو دماغ تک پہنچانا ہوتا ہے۔ اس وجہ سے ہم مختلف چیزوں کے مختلف رنگوں کو پلک جھپکنے میں دیکھ لیتے ہیں۔

ہم جمائی کیوں لیتے ہیں؟

بعض اوقات ایسا ہوتا ہے کہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ زیادہ ہو جاتی ہے اور آکسیجن کم پڑ جاتی ہے۔ یوں ہمارے جسم کا نظام تنفس متاثر ہوتا ہے۔ ہمارے پھیپھڑوں کو جتنی آکسیجن ملنی چاہیے اس سے کم ملتی ہے۔ اس طرح خون میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ جب ایسا ہوتا ہے تو پھیپھڑے زیادہ مقدار میں ہوا اندر کھینچتے ہیں تاکہ آکسیجن کی کمی پوری ہو سکے۔ یوں ہمارا منہ ذرا سی دیر کے لیے کھل جاتا ہے۔

جھریاں کیوں پڑتی ہیں؟

عمر گزرنے کے ساتھ ساتھ انسان کے چہرے پر جھریاں نمودار ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔ یہ جھریاں صرف چہرے پر ہی نہیں ہوتیں بلکہ پورے جسم پر ہوتی ہیں۔ جب بچہ پیدا ہوتا ہے تو اس کی جلد اس کے جسم سے بڑی اور ڈھیلی ڈھالی ہوتی ہے۔ چھ سات ماہ کی عمر میں بچے کا جسم اس کی جلد کے مطابق ہو جاتا ہے اور جلد کھنچ کر پورے جسم پر تن جاتی ہے۔ رفتہ رفتہ جسم کے بڑھنے سے جلد اور بھی تن جاتی ہے۔ لیکن جیسے ہی انسان اپنی عمر کے درمیان میں پہنچتا ہے تو اس کی جلد کا یہ تناؤ کم ہونا شروع ہو جاتا ہے، تاہم دس پندرہ سال تک جلد کے اس کم ہوتے تناؤ کا پتہ نہیں چلتا، اس کے بعد پچاس سال کی عمر میں یہ جھریاں آہستہ آہستہ نمایاں ہونا شروع ہوتی ہیں۔

جلد کیا ہوتی ہے؟

جلد ہمارے جسم کا غلاف ہوتی ہے۔ اس کے اور بھی کئی فوائد ہیں۔ مثلاً جسم کے تمام خلیات اس رطوبت آمیز غلاف میں بحفاظت زندہ رہتے ہیں۔ یہ جگہ واٹر پروف بھی ہوتی ہے اور ہوا بند بھی۔ جلد انسانی جسم کا سب سے بڑا حصہ ہے۔ اس کا پھیلاؤ تقریباً بیس ہزار مربع سینٹی میٹر پر محیط ہوتا ہے۔ یہ پانچ بنیادی حسوں میں سے ایک ہے۔ جلد ہمارے جسم کی حرارت کو متوازن رکھنے میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔ ہمارے جسم میں ہر وقت توانائی پیدا ہوتی رہتی ہے۔ یہ توانائی جسم میں استعمال ہوتی ہے۔ باقی بچ جانے والی حرارت کو خارج کرنا بہت ضروری ہے۔ کچھ حرارت تو سانس کے ذریعے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی شکل میں نکل جاتی ہے، لیکن باقی کی حرارت ہماری جلد سے باہر نکلتی ہے۔ اس غرض سے ہماری جلد میں لاکھوں مسام ہوتے ہیں۔ ہماری جلد میں پسینہ بنانے والے غدود ہوتے ہیں۔ یہ پسینہ ان مساموں سے باہر نکل جاتا ہے۔ یوں ہمارے جسم کا درجہ حرارت متوازن رہتا ہے۔ سردیوں کے موسم میں جلد کے اندر خون کی باریک رگیں سکڑ جاتی ہیں۔ اس کے نتیجے میں پسینے کے غدود کام نہیں کرتے، اسی لیے سردی میں پسینہ نہیں آتا۔ ہماری جلد واٹر پروف ہوتی ہے۔ یعنی اس پر پانی کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اصل میں ہماری جلد خلیات سے بنتی ہے۔ اس کی دو تہیں ہوتی ہیں۔ بیرونی تہہ موٹی ہوتی ہے اور چکنی ہوتی ہے اس لیے واٹر پروف ہوتی ہے۔ اندرونی تہہ مردہ خلیات کا مرکب ہوتی ہے۔ یہ خلیات جلد کو دھونے یا رگڑنے سے جھڑ جاتے ہیں۔ بیرونی تہہ کے نیچے جلد کے نئے خلیات پیدا ہوتے ہیں۔ یہ عمل ساری زندگی جاری رہتا ہے۔ جلد کے خلیات مرتے اور پیدا ہوتے رہتے ہیں۔

کیلوری کیا ہے؟

ہم توانائی کی ضرورت پوری کرنے کے لیے خوراک کھاتے ہیں۔ خوراک میں پروٹین، کاربوہائیڈریٹ، چربی، نمکیات، وٹامن اور پانی وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔

یہ تمام اجزاء توانائی فراہم کرنے کی مختلف اقسام ہیں۔ توانائی کام کرنے، بڑھنے اور ہمارے جسم کے اندرونی نظام کو مستحکم اور برقرار رکھنے کے لیے بے حد ضروری ہے۔ غذا ہمارے جسم کے اندر ایندھن کی طرح خرچ ہوجاتی ہے، اس عمل میں اسے آکسیجن کی ضرورت پڑتی ہے۔ اس عمل میں خوراک ذروں میں تقسیم ہوجاتی ہے اور مختلف کیمیائی تبدیلیوں کے بعد توانائی کی شکل میں ہمارے خون میں شامل ہوجاتی ہے۔ یہ توانائی یا گرمائش کیلوری میں پیمائش کی جاتی ہے۔ ایک کیلوری توانائی کا وہ پیمانہ ہے جس پر پانی 1 سینٹی گریڈ تک گرم ہوجاتا ہے۔ جب خوراک ہمارے جسم میں توانائی میں تبدیل ہوتی ہے تو یہ چند کیلوری توانائی دیتی ہے مثلاً کاربوہائیڈریٹ کا ایک گرام چار کیلوری فراہم کرتا ہے، جب کہ چکنائی کا ایک گرام 9 کیلوری توانائی فراہم کرتا ہے۔ ایک بالغ آدمی کو روزانہ 3300 کیلوری توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کے لیے اس کی خوراک کو متناسب اور متوازن ہونا چاہیے، مثلاً سو گرام پروٹین، سو گرام چکنائی، پانچ سو گرام کاربوہائیڈریٹ یہ سب مل کر تقریباً 3300 کیلوری توانائی فراہم کرتے ہیں۔ سخت محنت کرنے والے شخص کو 6000 کیلوری کی ضرورت ہوتی ہے، کیونکہ زیادہ محنت کے دوران اس کے جسم میں پیدا ہونے والے توانائی کا استعمال بھی زیادہ ہوگا۔ اسی طرح بچوں کو بھی زیادہ کیلوری کی ضرورت ہوتی ہے، کیونکہ اس عمر میں ان کی نشوونما ہورہی ہوتی ہے۔

ہم بڑے کیسے ہوتے ہیں؟

ہمارا جسم خلیوں سے بنا ہے۔ یہ خلیہ مختلف قسم کے ہوتے ہیں۔ جسم کے مختلف حصوں کے خلیے آپس میں مختلف ہوتے ہیں۔ مثلاً ہڈیوں کے خلیے عضلوں کے خلیوں سے مختلف ہوں گے اور جلد کے خلیے ہڈیوں اور عضلوں سے مختلف ہوں گے۔ یہ تمام خلیے تعداد میں لاکھوں سے بھی زیادہ ہوتے ہیں۔ یہ خلیے آہستہ آہستہ بڑھتے رہتے ہیں۔ ان کے بڑھنے کے لیے مناسب خوراک بہت ضروری ہے۔ خوراک جب معدے میں جاکر ہضم ہوتی ہے تو خون کے ذریعے پورے جسم میں توانائی فراہم کرتی ہے، یوں خلیوں میں بھی بڑھوتری کا عمل ہوتا ہے۔ یہ عمل ہر وقت جاری رہتا ہے۔ بڑھوتری کا یہ عمل 20 سال کی عمر تک جاری رہتا ہے، اس کے بعد خلیے بڑھنا چھوڑ دیتے ہیں۔

ہنسی کیسے آتی ہے؟

ہنسی اس وقت آتی ہے جب کسی مزاحیہ بات یا صورتِ حال کے نتیجے میں ہمارے چہرے کے عضلات ردّ عمل کریں۔ یہ عمل دو حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس ایک تو ہمارے چہرے کے عضلات کی حرکت اور دوسرا ہنسی کی آواز کا پیدا ہونا۔ جب ہم ہنستے ہیں تو ہمارا دماغ ان دونوں کاموں کے اکٹھے ہونے کا حکم جاری کرتا ہے۔ یوں ہنستے ہوئے ہماری آواز بھی نکلتی ہے۔ جب ہم ہنستے ہیں تو صرف ہمارے چہرے کے عضلات ہی حرکت نہیں کرتے بلکہ ہمارے پورے جسم کے کئی عضلات متحرک ہوجاتے ہیں۔ ہمارے بازوؤں، ٹانگوں اور دوسرے کئی اعضاء کے پٹھوں میں بھی حرکت جاری ہوجاتی ہے۔ اس دوران ہمارے نظامِ تنفس میں زبان کی جڑ حرکت کی وجہ سے ہمارا حلق نصف بند ہوجاتا ہے، جس کے نتیجے میں حلق کی نالی میں سے اندر جانے والی ہوا کی مقدار کبھی کم اور کبھی زیادہ ہونا شروع ہوجاتی ہے، جس سے منہ کھول کر ہنسی آتی ہے۔ یہ کیفیت اگر زیادہ ہوجائے تو ناک اور آنکھ سے منسلک آنسوؤں کی نلی بھی حرکت میں آجاتی ہے۔ یوں آنکھوں سے پانی بھی چھلک پڑتا ہے اور چہرے کے گال بھی سرخ ہوجاتے ہیں۔

لوگوں کی جلد کا رنگ الگ الگ کیوں ہوتا ہے؟

جلد کے رنگ کے الگ الگ ہونے کی کئی وجوہات ہوتی ہیں لیکن اس کی بنیادی وجہ حیاتیاتی ہے۔ اصل میں جلد کے خلیات میں مختلف رنگوں کے ذرات پائے جاتے ہیں۔ ان ذرات میں کالے رنگ کے ذرات کو میلانن کہا جاتا ہے۔ جلد کی رنگت انہی ذرات کی کمی بیشی کی وجہ سے بدلتی ہے۔ جلد کے خلیات میں میلانن ذرات جتنے زیادہ ہوں گے جلد اتنی ہی سیاہ ہوگی۔ یہ موروثی طور پر بھی ہوتا ہے، لیکن عموماً یہ نسلی وجہ سے ہوتا ہے۔ مختلف خطوں میں آب و ہوا کے فرق کی وجہ سے مختلف نسلوں کے الگ الگ خدو خال اور رنگت ہوتی ہے۔ امریکہ اور یورپ کے لوگوں کے رنگ عام طور پر سرخ وسفید ہوتے ہیں۔ افریقی ممالک کے لوگ گہرے سیاہ ہوتے ہیں جب کہ برصغیر کے لوگ ہلکے سیاہ اور ملے جلے ہوتے ہیں۔ میلانن نامی ذرات عام طور پر فائدہ مند ہوتے ہیں، اسی وجہ سے سیاہ جلد والے لوگ دھوپ اور گرمی سے زیادہ متاثر نہیں ہوتے، اس کے برعکس سفید رنگ کے لوگوں میں چونکہ یہ ذرات کم پائے جاتے ہیں، اس لیے ان میں کینسر اور جلد کی دوسری بیماریاں ہونے کا خطرہ رہتا ہے۔ اسی لیے آسٹریلیا، نیوزی لینڈ اور برطانیہ کی کرکٹ ٹیم کے کھلاڑی دھوپ سے بچنے کے لیے اپنے چہرے پر کریم لگا لیتے ہیں، جب کہ ایشیائی ممالک کے کھلاڑیوں کو اس کی ضرورت نہیں پڑتی۔

ہمارا نظامِ ہضم کیسے کام کرتا ہے؟

ہم توانائی حاصل کرنے کے لیے غذا کھاتے ہیں۔ یہ خوراک نظام انہضام کے ذریعے سے چھوٹے ٹکڑوں میں بٹ جاتی ہے، تاکہ ہمارا جسم اس غذا کو جذب کر سکے۔ اس عمل کو عمل انہضام کہتے ہیں۔ ہمارے منہ میں خوراک باریک ہو جاتی ہے، ہم اسے نگل لیتے ہیں پھر یہ ہمارے معدے میں چلی جاتی ہے۔ معدے میں مختلف تیزابی رطوبتیں ہوتی ہیں۔ یہ رطوبتیں غذا پر اپنا عمل کرتی ہیں جس کے نتیجے میں خوراک کے پسے ہوئے ٹکڑے مزید ہضم شدہ شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ پھر خوراک کی یہ شکل خون کی باریک باریک نالیوں میں داخل ہو جاتی ہے۔ غذا کے خون کی نالیوں میں داخلے سے ہی ہمارے جسم کو توانائی ملتی ہے۔

پیاس کیوں لگتی ہے؟

جب حلق خشک اور زبان کھردری ہو جائے تو پیاس محسوس ہوتی ہے۔ جدید ماہرین کا کہنا ہے کہ ہمارے ذہن میں ایک حصہ ہے جس کا نام تھائی پوتھیلمس ہے۔ یہ حصہ جسم میں پانی کے توازن کو برقرار رکھنے کا فریضہ سرانجام دیتا ہے۔ یہ ایک خاص قسم کے ہارمونز خارج کرتا ہے۔ یہ ہارمونز گلے میں موجود نسوں اور گردوں میں پانی کے توازن کو برقرار رکھتے ہیں۔ جب یہ توازن بگڑ جاتا ہے تو یہ حصہ ہمیں بتاتا ہے کہ اب جسم کو پانی کی ضرورت ہے۔ یوں ہمیں پیاس لگتی ہے۔ جسم میں پانی کا توازن برقرار رہنا بہت ضروری ہے۔ کیونکہ ہمارے جسم کی بہت سی بنیادی ضروریات کو پورا کرتا ہے۔ ایک صحت مند آدمی کو روزانہ چار سے سات لیٹر پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔

نیند کیا ہوتی ہے اور خواب کیسے آتے ہیں؟

نیند ہمارے جسم کے آرام کے لیے بے حد ضروری ہے۔ تمام دن کی تھکان کے بعد جب ہم رات کو سونے کے لیے لیٹتے ہیں تو ہمیں فوراً نیند آ جاتی ہے۔ اس حالت میں ہمارے جسم کا ہر حصہ آرام کرتا ہے، حتیٰ کہ ہمارے سانس لینے کی رفتار اور دل کے دھڑکنے کی رفتار بھی کم ہو جاتی ہے۔ اصل میں جب ہم سارا دن کام کرتے ہیں تو ہمارے جسم کسی نہ کسی طرح سے حرکت میں رہتا ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ انسانی جسم کی حرکت بنیادی طور پر انسانی جسم کے جوڑوں کی حرکت ہوتی ہے۔ جب جوڑ کافی دیر تک حرکت میں رہیں تو وہ ایک مواد خارج کرتے ہیں جسے لیکٹک ایسڈ کہتے ہیں۔ جب یہ خارج ہونا شروع ہو جائے تو اس کا مطلب ہوتا ہے ہر جوڑ کو آرام کی ضرورت ہے۔ آرام کی یہی ضرورت ہمیں بتاتی ہے کہ اب سو جانا چاہیے۔ جب ہم سو جاتے ہیں تو ہمارے دماغ کا شعور

بھی سو جاتا ہے اور تحت الشعور کا حصہ متحرک ہو جاتا ہے۔ اسی لیے ہمیں خواب نظر آتے ہیں۔

خراٹے کیوں پیدا ہوتے ہیں؟

بہت سے لوگ گہری نیند کی حالت میں زوردار خراٹے لیتے ہیں۔ یہ خراٹے نیند کی حالت میں اس وقت پیدا ہوتے ہیں جب ہم منہ کھول کر سانس لیتے ہیں۔ اصل میں ہمارے حلق میں ایک جھلی ہوتی ہے۔ حالت نیند میں ہماری ناک، منہ اور حلق ڈھیلے پڑ جاتے ہیں۔ ایسی حالت میں گہری سانس لینے سے حلق کی جھلی تھرتھرانے لگتی ہے۔ اسی تھرتھراہٹ کی آواز کو خراٹے کہتے ہیں۔

رونگٹے کیوں کھڑے ہو جاتے ہیں؟

ہم اکثر خوف کی کیفیت بیان کرنے کے لیے کہتے ہیں کہ ڈر کے مارے رونگٹے کھڑے ہو گئے۔ رونگٹے ہمارے جسم پر ہر جگہ موجود ہیں۔ ان کا تعلق جسم کے پٹھوں سے ہوتا ہے۔ جب ہمیں خوف محسوس ہوتا ہے یا اچانک دہشت ناک صورتِ حال کا سامنا کرنا پڑے تو یہ پٹھے سکڑ جاتے ہیں۔ ان پٹھوں کے یوں اچانک سکڑ جانے کی وجہ سے بال کھڑے ہو جاتے ہیں۔ انہیں رونگٹے کھڑے ہو جانا کہتے ہیں۔

کیا عورت اور مرد ایک جیسا سوچتے ہیں؟

انسانی دماغ میں ہر وقت سوچنے کا عمل جاری رہتا ہے۔ سوچنے کی صلاحیت کی وجہ سے ہی انسان کو اشرف المخلوقات کا درجہ دیا گیا ہے۔ انسان اپنی زندگی میں جو کچھ بھی سوچتا ہے یا اپنے ذہن سے تخلیقی کام لیتا ہے اس کی 70 فیصد بنیاد 6 سال کی عمر تک بن چکی ہوتی ہے باقی تمام زندگی انسان صرف 30 فیصد تخلیقی سوچ اور کام کرتا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ انسان تمام عمر اپنے دماغ کا 1 فیصد سے زیادہ استعمال نہیں کر سکتا۔ ذہین سے ذہین انسان بھی دو فیصد تک اپنے دماغ کا استعمال کرتے ہیں۔ دنیا میں سب سے زیادہ جس شخص نے اپنے دماغ کا استعمال کیا اس کا نام آئن سٹائن تھا، اس نے بھی اپنے دماغ کا استعمال دو فیصد سے زیادہ نہیں کیا۔ ہمارے دماغ میں ایک منٹ کے اندر کئی لاکھ مختلف حرکتیں ہو رہی ہوتی ہیں۔ دماغ میں موجود خلیوں کی تعداد کئی کھرب ہے۔ ماہرین کے مطابق ہم ان تمام خلیوں کا ایک فیصد سے زائد حصہ اپنی زندگی میں استعمال نہیں کر سکتے۔ سائنسی ماہرین کے خیال میں انسان کا دماغ ایک جیسا ہوتا ہے۔ عورت اور مرد میں دماغ استعمال کرنے کے معاملے میں کوئی فرق نہیں، فرق صرف حالات و واقعات کا ہوتا ہے، جن کی وجہ سے ایک انسان کو زیادہ ذہانت دکھانے کا

موقع مل جاتا ہے اور دوسرے کو کم۔ اسی طرح زیادہ تر خواتین چونکہ گھروں میں رہتی ہیں لہٰذا ان کا دماغ صرف گھر کی حدود تک استعمال ہوتا ہے، جب کہ مردوں کو باہر کی دنیا میں زیادہ تجرباتی زندگی گزارنے کا موقع ملتا ہے اس لیے وہ اپنے دماغ کا زیادہ استعمال کرتے ہیں۔

ہم گہری سوچ میں پلکیں کم کیوں جھپکتے ہیں؟

جب ہم کچھ سوچ رہے ہوتے ہیں تو ہمارا دماغ بہت تیزی سے حرکت میں ہوتا ہے تمام دماغی صلاحیت اس خاص بات کو سوچنے کی طرف مائل ہوتی ہے۔ یوں ہماری تمام تر توجہ اس عمل میں مرکوز ہو جاتی ہے۔ اس وجہ سے دوسرے جسمانی افعال جنہیں دماغ کنٹرول کرتا ہے، سست پڑ جاتے ہیں۔ تمام عصبی نظام جو دماغ کا تمام جسمانی حصوں سے رابطہ کرتا ہے سست ہو جاتا ہے۔ اسی وجہ سے عصبی نظام کا وہ حصہ جو پلکوں پر دماغی کنٹرول قائم کرتا ہے وہ بھی سست ہو جاتا ہے، یہی وجہ ہے کہ سوچنے کے دوران ہم پلکیں دیر سے جھپکتے ہیں۔

ہم سانس کیوں لیتے ہیں؟

ہوا میں ایک گیس آکسیجن پائی جاتی ہے۔ یہ گیس زمینی حیات کے لیے بہت ضروری ہے، تمام جانور اور انسان اپنی زندگی کے لیے اس آکسیجن کے محتاج ہیں۔ خوراک اور آکسیجن کی مدد سے ہی جانداروں میں بڑھوتری کا عمل ہوتا ہے۔ غذا اور آکسیجن ہمارے خلیوں کی لمحہ بہ لمحہ تبدیلی کرتی رہتی ہے۔ کوئی بھی جاندار خوراک اور پانی کے بغیر کئی دن تک زندہ رہ سکتا ہے، لیکن سانس کے بغیر دو منٹ سے زیادہ زندہ نہیں رہا جاسکتا۔ آکسیجن کی مسلسل فراہمی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا مسلسل اخراج ہماری زندگی کی بقا ہے۔ آکسیجن کی فراہمی رک جائے تو ہمارے دماغ کے خلیے نیوران چند منٹ میں مرجاتے ہیں۔ سانس لینے کے عمل میں ہمارے پھیپھڑے باہر سے ہوا اندر کھینچتے ہیں۔ خلیوں اور ٹشوز کو خوراک کو قابل ہضم بنانے کے لیے آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس عمل میں آکسیجن خرچ ہوتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے۔ ہمارے پھیپھڑے جب سکڑتے ہیں تو وہ اصل میں اس کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کررہے ہوتے ہیں۔ ہمارے جسم کو ایک منٹ میں 250 ملی لیٹر آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ پھیپھڑے بڑے اور لچکدار ہوتے ہیں۔ یہ ہوائی نالیوں، ایلویائی، خون کی نالیاں اور لچکدار ٹشوز پر مشتمل ہوتے ہیں۔ ہوا ایلویائی کے ذریعے اندر داخل ہوتی ہے۔ پھر اس میں آکسیجن خون کی نالیوں میں چلی جاتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ ایلویائی کے ذریعے سے باہر نکل جاتی ہے۔

ہم سونگھتے کیسے ہیں؟

یہ تو سبھی جانتے ہیں کہ سونگھنے کا عمل پانچ بنیادی حسوں میں سے ایک ہے۔ لیکن یہ کس طرح ہوتا ہے کہ ہم بدبو اور خوشبو نہ صرف سونگھتے ہیں بلکہ ان کی پہچان بھی رکھتے ہیں۔ جانوروں میں سونگھنے کا عمل انسانوں کی نسبت کئی گنا زیادہ تیز ہوتا ہے، بلکہ بعض جانوروں کے لیے سونگھنے کی خصوصیت ان کی زندگی اور موت کا سوال ہوتی ہے، کیونکہ اسی حس کی مدد سے وہ اپنی خوراک اپنے گھر اور اپنے دشمن کو جان لیتے ہیں۔

اصل میں ہماری ناک کے اندر ایسے سیل موجود ہوتے ہیں جو کسی بھی چیز کی بو محسوس کر لیتے ہیں۔ کسی بھی چیز کی بو کے مالیکیول ہوائی لہروں پر ناک میں موجود ان سیلوں سے ٹکراتے ہیں۔ ٹکرانے کے بعد وہ ان سیلوں میں مخصوص قسم کی تھرتھراہٹ پیدا کرتے ہیں۔ یہ تھرتھراہٹ دماغ کے ایک مخصوص حصے تک جا پہنچتی ہے۔ اس مخصوص حصے کا نام اولفیکٹری بلب (Olfactary Bulb) ہے۔ یہ حصہ بتاتا ہے کہ موصول ہونے والی بو بدبو ہے یا خوشبو۔ سائنسدان ابھی تک اس بات کا سراغ نہیں لگا پائے کہ دماغ کا یہ حصہ کس بنا پر مختلف بوؤں کے درمیان تمیز کرتا ہے۔

ہم تھک کیوں جاتے ہیں؟

انسانی جسم ہڈیوں کے ڈھانچے پر مشتمل ہوتا ہے، یہ ہڈیاں پٹھوں کی وجہ سے آپس میں جڑی ہوئی اور مربوط ہوتی ہیں۔ انسانی جسم میں 639 پٹھے ہوتے ہیں۔ جب تمام پٹھے آپس میں مل جاتے ہیں تو اسے ہم انسانی جسم کہتے ہیں۔ ان پٹھوں کی مدد سے انسان حرکت کرتا ہے یا ہڈی ان پٹھوں کی وجہ سے حرکت کرتی ہے۔ پٹھوں کے کھنچاؤ اور ڈھیل کی وجہ سے جسم کے ہر حصہ میں حرکت پیدا ہوتی ہے۔ جب کوئی پٹھہ سکڑتا ہے تو لیکٹک ایسڈ پیدا ہوتا ہے۔ اس ایسڈ کے اخراج کی وجہ سے جسم میں تھکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے اور ہم محسوس کرتے ہیں کہ ہمیں آرام کی ضرورت ہے۔

ہمارا ایک پاؤں دوسرے پاؤں سے بڑا کیوں ہوتا ہے؟

آپ نے اکثر غور کیا ہوگا کہ آپ کا ایک پاؤں دوسرے پاؤں کی نسبت ذرا سا بڑا ہوتا ہے۔ اصل بات یہ ہے کہ یہ فرق صرف پاؤں کے معاملے میں ہی نہیں ہوتا بلکہ تمام جسم اسی طرح سے بنا ہوتا ہے۔ انسانی جسم ایک متناسب شکل میں نہیں ہوتا بلکہ۔ ہمارے جسم کے دائیں اور بائیں حصے میں فرق ہوتا ہے۔ حتیٰ کہ چہرے کے دائیں حصے اور بائیں حصے میں بھی فرق پایا جاتا ہے، لیکن یہ فرق اس قدر معمولی ہوتا ہے کہ اسے جاننے کے لیے آپ کو باریک بینی سے مشاہدہ کرنا

ہوگا۔اس کی وجہ یہ ہے کہ انسانی جسم کی روزِ اوّل سے ہی غیر متوازن تشکیل ہوئی ہوتی ہے۔اس فرق کی وجہ سے انسان کبھی بھی سیدھا نہیں چل سکتا، بلکہ ہمیشہ دائروی سمت میں چلے گا، لیکن یہ فرق اتنا معمولی ہوتا ہے کہ انسان کو خود بھی پتا نہیں چل سکتا۔سخت دھند یا تیز ہوا کے دوران اگر ہم چلیں تو ہماری بظاہر سیدھی چال حقیقت میں دائروی ہوگی۔

ہمیں بھوک کیوں لگتی ہے؟

ہمیں بھوک اس وقت لگتی ہے جب ہمارے خون میں غذائی اجزاء ہمارے جسم کے لیے توانائی فراہم کرتے ہیں۔خوراک جب معدے میں پہنچتی ہے تو نظامِ ہضم میں گزرنے کے بعد خون کی نالیوں مں شامل ہو کر توانائی فراہم کرتی ہے، جس سے ہمارے جسم کا نظام چلتا ہے۔ جب خون کی ان نالیوں میں غذائی اجزاء کی کمی ہو جائے تو انہیں مزید غذائی توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس ضرورت کی اطلاع عصبی نظام کے ذریعے سے دماغ تک پہنچتی ہے۔ یہ اطلاع دماغ کے اس حصے میں جاتی ہے، جس کا تعلق معدے اور آنتوں کے ساتھ ہوتا ہے۔ جب تک خون میں غذائی توانائی موجود رہتی ہے، عصبی نظام دماغ میں اطلاع نہیں کرتا، لیکن جونہی اس غذائی توانائی میں کمی ہو جائے تو دماغ کے اس حصے سے معدے اور آنتوں کی حرکت کو تیز کرنے کے احکامات جاری ہوتے ہیں، معدے اور آنتوں سے تیزابیت خارج ہوتی ہے، اس کی وجہ سے معدے میں کچھ خوراک کی ضرورت محسوس ہوتی ہے، یوں ہمیں کھانے کی خواہش پیدا ہوتی ہے جسے ہم بھوک کہتے ہیں۔

سردی سے ہم کانپتے کیوں ہیں؟

سردیوں میں ہم کانپتے ہیں۔ یہ کپکپی سردی کی وجہ سے نہیں ہوتی بلکہ سردی کو کم کرنے کے لیے ہمارے جسم کے پٹھے کانپتے ہیں۔ پٹھوں کی حرکت کی وجہ سے ہمارے جسم میں رگوں میں گرم خون کی گردش سست ہو جاتی ہے۔ خون کی حرکت کے یوں آہستہ ہو جانے سے گرم خون کافی مقدار میں جسم کے اہم حصوں مثلاً دل، گردے، جگر، پھیپھڑے وغیرہ کو گرمائش پہنچاتا ہے، یوں جسم کے ان اہم حصوں کو مناسب گرمی ملتی ہے اور یوں یہ حصے سردی کی وجہ سے ہونے والے کسی بھی نقصان سے بچے رہتے ہیں۔ ہمارے دماغ میں ایک حصہ ایسا ہوتا ہے جو سردی کی شدت کو محسوس کرتا رہتا ہے اور سردی کی شدت کے لحاظ سے جسم کی گرمائش کا بندوبست کرنے کے احکامات جاری کرتا ہے۔ اگر سردی کی شدت زیادہ ہو جائے تو دماغ جسم کے عضلات کو کانپنے کا پیغام روانہ کرتا ہے۔ اور اگر سردی کم ہو جائے تو دماغ کا یہی حصہ خون کی گردش کو تیز کر دیتا ہے، جس سے ہمیں پسینہ آجاتا ہے، پسینہ آجانے سے حرارت کم ہو جاتی ہے، یوں ہمارا جسم ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔

ہمیں ذائقے کا احساس کیسے ہوتا ہے؟

ہمیں ذائقے کا احساس زبان کے ذریعے سے ہوتا ہے۔اگر زبان کوغور سے دیکھا جائے تو اس پر باریک باریک ابھار نظر آئیں گے۔ان ابھاروں میں سوراخ ہوتے ہیں،جن میں باریک اور چھوٹے چھوٹے بال ہوتے ہیں انہیں ٹیسٹ بڈس کہا جاتا ہے۔ان کے اوپر اگر کوئی بھی چیز گرے تو یہ اس کے ذائقے کی شناخت کرتے ہیں۔ان کا تعلق براہِ راست دماغ سے ہوتا ہے۔زبان کے مختلف حصوں پر مختلف ذائقوں کی پہچان کے لیے باریک باریک ابھار ہوتے ہیں۔مثلاً زبان کے کنارے کھٹے اور ترش ذائقے کی پہچان کرتی ہیں۔زبان کے اگلے حصے نمکین ذائقے اور زبان کے درمیان کا حصہ میٹھی چیز کے ذائقے کی شناخت کرتا ہے۔الگ الگ ذائقے کے لیے الگ اعصاب ہوتے ہیں۔ٹیسٹ بڈس ان اعصاب کے ذریعے ذائقے کی خصوصیات دماغ تک پہنچاتا ہے۔دماغ فوراً بتاتا ہے کہ کون سا ذائقہ کیسا ہے؟

ہمارے جسم میں خون کتنی تیزی سے حرکت کرتا ہے؟

یہ تو سبھی جانتے ہیں کہ انسانی جسم کے اندر دل ہی وہ حصہ ہے جو خون کے بہاؤ کا کام کرتا ہے۔یہ ایک حیرت انگیز عضو ہے جو بغیر رکے پورے جسم میں ہر وقت خون کی فراہمی کرتا ہے۔جسم کے اندر خون کے بہاؤ کی رفتار کا انحصار جسم کی صحت پر ہے۔خون کے بہاؤ کی رفتار معمولی سے فرق کے ساتھ مختلف ہوتی ہے،مثلاً دل سے نکلنے کے بعد خون کو دماغ تک پہنچنے میں آٹھ سیکنڈ لگتے ہیں،جب کہ پھیپھڑوں تک یہی فاصلہ چھ سیکنڈ میں طے ہوتا ہے۔انسانی جسم میں خون کے سفر کا لمباترین فاصلہ 18 سیکنڈ میں طے ہوتا ہے۔خون کے بہاؤ کی رفتار عام طور پر ایک جیسی رہتی ہے لیکن خصوصی حالت میں اس میں تبدیلی بھی آجاتی ہے مثلاً ورزش کرنے کی صورت میں،خوفزدہ ہونے اور پریشانی کے عالم میں بھی خون کے بہاؤ کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔

پیاز کاٹنے سے آنسو کیوں نکلتے ہیں؟

پیاز کاٹتے ہوئے آنکھوں سے پانی نکلتا ہے۔اس کی وجہ جاننے کے لیے ہمیں پہلے آنکھوں کے بارے میں ایک دو باتیں جاننا ہوں گی۔آنکھ کے پپوٹے کے اندر آنسوؤں کے غدود واقع ہوتے ہیں۔ہماری آنکھ میں جب بھی کوئی تیز چیز جیسے دھواں وغیرہ داخل ہوتا ہے تو یہ غدود بہنا شروع کر دیتے ہیں اور آنکھوں سے آنسوؤں کی شکل میں باہر نکلتے ہیں۔آنسو نکلنے کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ جو چیز آنکھ کے اندر جاتی ہے،دھواں یا گرد وغبار وغیرہ تو اس سے آنکھ کو نقصان پہنچنے کا خدشہ ہوتا ہے،اسی لیے ان غدودوں سے پانی نکل کر آنکھ کے اندر والے حصے کو

نقصان پہنچنے سے محفوظ رکھتا ہے۔ بالکل اسی طرح اس وقت ہوتا ہے جب ہم پیاز کاٹتے ہیں۔ جب ہم پیاز کاٹتے ہیں تو اس کے چھلکوں سے کٹتے ہوئے تیز بو اور تیل نکلتا ہے۔ اس تیل میں سلفر ہوتا ہے۔ یہ سلفر جب آنکھوں میں جاتا ہے تو تیز چبھن پیدا کرتا ہے، جس سے ہماری آنکھ میں موجود پانی کے غدود حرکت میں آ جاتے ہیں۔ ہماری پلکیں تیزی سے اس پانی کو آنکھ سے باہر نکالتی رہتی ہیں اور یوں لگتا ہے کہ جیسے ہم رو رہے ہیں اور آنسو نکل رہے ہیں۔ اگر ہم پیاز کاٹتے ہوئے پیاز کو وقفے وقفے سے پانی میں تر کرتے جائیں تو سلفر ہماری آنکھوں تک نہیں پہنچ پائے گا اور یوں ہماری آنکھ سے پانی خارج نہیں ہوگا۔

ہمارا دماغ کیسے کام کرتا ہے؟

انسانی جسم میں سب سے اہم حصہ دماغ ہے۔ یہی حصہ انسان کو دیگر جانوروں سے مختلف اور بہتر بناتا ہے۔ اسی حصے کی وجہ سے اللہ تعالیٰ نے انسان کو اشرف المخلوقات کہا ہے۔ ہمارا دماغ ہمارے پورے جسم کی ہر ایک حرکت کا ذمہ دار اور نگران ہے۔ یہ نگرانی وہ نیوران نامی سیل کے ذریعے سے کرتا ہے۔ دماغ میں اربوں کی تعداد میں نیوران سیل موجود ہوتے ہیں۔ یہ تمام نیوران آپس میں جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ ہر نیوران کی کئی شاخیں ہوتی ہیں، جنھیں ڈینڈرائیٹ کہا جاتا ہے۔ انھی شاخوں کے ذریعے سے ایک نیوران دوسرے نیوران سے رابطے میں رہتا ہے۔ جب انسانی جسم کے کسی بھی حصے نے کوئی بھی چھوٹی یا بڑی حرکت کرنی ہو تو نیوران کے ذریعے سے جسم کے متعلقہ حصے کو اطلاع کی جاتی ہے۔

خوراک توانائی میں کس طرح بدل جاتی ہے؟

خوراک انسان اور ہر جاندار کی زندگی کے لیے بنیادی ضرورت ہے۔ یہ ہمارے جسم کے لیے توانائی فراہم کرتی ہے۔ جب ہم کھانا کھاتے ہیں تو خوراک ہمارے منہ کے اندر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ پھر نظامِ ہضم کے ذریعے اس کی حالت بدل جاتی ہے۔ معدے میں جانے کے بعد یہ ہمارے نظامِ خون میں شامل ہو جاتی ہے۔ خون اس خوراک کو آکسیجن کی مدد سے جسم کے مختلف حصوں میں لے جاتا ہے۔ آکسیجن کے استعمال سے اس خوراک کو پٹھوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ پٹھوں میں جانے کے بعد یہ خوراک پٹھوں میں جذب ہو جاتی ہے۔ جذب ہونے کے عمل کے دوران یہ توانائی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتی ہے۔ توانائی جسم کے تعمیری کاموں میں صرف ہوتی رہتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ جسم سے باہر خارج ہو جاتی ہے۔

جراثیم کیا ہوتے ہیں؟

جراثیم کو سب سے پہلے لیون ہک نے 1483ء میں دریافت کیا، لیکن ان پر باقاعدہ تحقیق لوئی پاسچر نے کی اور ان کے بارے میں نظریات پیش کیے۔ یہ باریک ترین جانور ہوتے ہیں جو ننگی آنکھ سے نظر نہیں آ سکتے۔ عام طور پر سمجھا جاتا ہے کہ جراثیم نقصان کا باعث بنتے ہیں لیکن تحقیقات کے مطابق جراثیم دونوں طرح کے ہوتے ہیں یعنی نقصان پہنچانے والے بھی اور فائدہ مند بھی۔ یہ ایک خلوی جاندار ہوتا ہے۔ یہ ایک طفیلی جاندار ہوتا ہے جو دوسرے اجسام سے اپنی خوراک حاصل کرتا ہے۔ کچھ جراثیم انسان اور دیگر جانداروں میں بیماریوں کا باعث بنتے ہیں، مثلاً ہیضہ، نمونیہ، دق، طاعون، پیلا بخار، گردن توڑ بخار وغیرہ۔ جب کہ کچھ جراثیم بہت فائدہ مند ہوتے ہیں، مثلاً دودھ کا دہی بنانا یا پنیر بنانے میں بیکٹیریا نامی جیراثیم بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔

ڈرگ کیا ہے؟

ڈرگ ایک خطرناک چیز ہوتی ہے۔ یہ انسانی جسم کے خلیوں کو تباہ کر دیتی ہے۔ عام طور پر ڈرگ کا لفظ سنتے ہی کچھ خطرناک منشیات مثلاً چرس، ہیروئن، افیم وغیرہ کا خیال ذہن میں عود کر آتا ہے۔ یہ تمام اشیاء انسانی صحت کے لیے انتہائی خطرناک ہیں۔ ان کا مسلسل استعمال انسان کو موت کے دہانے پر بھی لے جا سکتا ہے۔ تاہم ڈرگ کے بہت سے فائدے بھی ہیں۔ میڈیکل کے میدان میں اس سے کئی کام لیے جاتے ہیں۔ اسے کئی خطرناک امراض کا علاج کرنے کے لیے ادویات کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے، اس کے علاوہ بہت سی ادویات میں بھی جزوی طور پر ڈرگ استعمال کی جاتی ہے۔ درد دور کرنے والی بہت سی دوائیوں میں بھی ڈرگ استعمال کی جاتی ہے۔ ٹی بی جیسے خطرناک مرض کو دور کرنے کے لیے جو دوا استعمال کی جاتی ہے اس میں بھی ڈرگ استعمال کی جاتی ہے۔ ڈرگ پودوں، جانوروں اور نمکیات سے حاصل کی جاتی ہے۔ اسپرین ایک ایسی گولی ہے جو پوری دنیا میں ہر جگہ بڑے پیمانے پر استعمال کی جاتی ہے۔ اس گولی میں بھی ڈرگ استعمال کی جاتی ہے۔ ڈرگ کی ادویات کئی شکلوں میں پائی جاتی ہیں۔ مثلاً گولی، کیپسول، مائع، پاؤڈر، ٹیکہ، گیس اور مرہم وغیرہ۔

اینٹی بایوٹک ادویات کیا ہیں؟

اینٹی بایوٹکس ایسا مادہ ہوتا ہے جو چھوٹے چھوٹے جراثیم پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ جراثیم بہت چھوٹے ہوتے ہیں اور انسانی آنکھ سے نظر نہیں آتے، انہیں صرف خوردبین سے ہی دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ جراثیم ایک خاص قسم کا مادہ خارج کرتے ہیں۔ یہ مواد بیماری پیدا کرنے والے جراثیم کا مقابلہ کرتا ہے۔ اینٹی بایوٹک کی دریافت نے دنیائے طب میں ایک حیرت انگیز کارنامہ سرانجام دیا۔ اسے تاریخ عالم کی عظیم ترین دریافت کہا جاسکتا ہے۔ اس کی دریافت نے بیماریوں کے جلد از جلد خاتمے کو ممکن کر دیا ہے۔

ویکسی نیشن کیا ہے؟

جراثیم سے پھیلنے والی بیماریوں کا خاتمہ کرنے کے لیے ویکسی نیشن کی جاتی ہے۔ اس طریقہ کار میں بنیادی طور پر انسانی جسم کے دفاعی نظام کو وقت سے پہلے متحرک کر دیا جاتا ہے۔ جس جراثیم سے بیماری پھیلنے کا خدشہ ہو، اسی جراثیم کی معمولی سی مقدار سرنج کے ذریعے انسانی جسم میں داخل کر دی جاتی ہے۔ یہ جراثیم دفاعی نظام میں پہنچتے ہیں تو دفاعی نظام ان جراثیم کے ساتھ مل کر ایک خاص قسم کی پروٹین پیدا کرتے ہیں، اس پروٹین کو اینٹی بایوٹکس کہا جاتا ہے۔ اس کے بعد جب بیماری کے جراثیم بڑی تعداد میں انسانی جسم پر حملہ آور ہوتے ہیں تو یہ اینٹی بایوٹکس ان جراثیم کا مقابلہ کرتے ہیں اور یوں جسم بیماری سے بچ جاتا ہے۔ یہ طریقہ کار سب سے پہلے ایک انگریز ڈاکٹر ایڈورڈ جینز نے اٹھارویں صدی کے آخر میں اپنایا تھا۔ اس کے بعد فرانسیسی سائنسدان لوئی پاسچر نے اس طریقہ کار میں تبدیلیاں کیں، جن سے مزید بہتری آئی۔ لوئی پاسچر نے 1880ء میں انتھراکس کے خلاف ویکسی نیشن کا طریقہ کار اپنایا، جس میں اسے کامیابی حاصل ہوئی۔ 1885ء میں اس نے کتے کاٹے کا علاج بھی اسی طریقہ کار کے مطابق کیا۔

عمل جراحت کیا ہے؟

عمل جراحت دنیائے طب کی ایک اہم شاخ ہے جس کے ذریعے سے بیماریوں اور زخموں کا علاج کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران انسانی جسم کے بیمار حصے یا زخمی حصے کو تیز دھار آلے کی مدد سے چیر کر کھولا جاتا ہے اور زخم یا بیماری کا باعث بننے والے حصے کو ٹھیک کر کے جسم کے اس حصے کو بند کر دیا جاتا ہے۔ اور اوپر ٹانکے لگا دیے جاتے ہیں۔ عمل جراحت دنیا میں تقریباً ڈھائی ہزار سال سے جاری ہے، لیکن ابتدائی زمانے کی سرجری بہت تکلیف دہ ہوتی تھی۔ کیونکہ اس زمانے میں مریض کو بے ہوش کرنے والے آلات موجود نہیں ہوتے تھے، اسی

لیے آپریشن کے بعد اگر بیماری دور ہو بھی جاتی تو آپریشن کی تکلیف سے مریض کئی مہینے تک تڑپتا رہتا۔ بلکہ اس زمانے کے آپریشن میں زیادہ تر لوگ اسی تکلیف کی وجہ سے ہلاک ہو جاتے تھے، لیکن جدید طریقہ جراحت نے مریضوں کی تکلیف کو تقریباً ختم ہی کر دیا ہے۔ 1846ء میں عمل جراحت میں ایتھر کے استعمال نے انقلابی تبدیلی کی۔ ایتھر کے ذریعے سے مریض کو بے ہوش کیا جاتا اور اس کا آپریشن کیا جاتا۔ آپریشن کے بعد ایک مسئلہ اور بھی پیش آتا اور یہ مسئلہ انفیکشن کا ہوتا۔ انفیکشن کے وجہ سے بعض اوقات کامیاب آپریشن کے بعد بھی مریض مرجاتا۔ 1867ء میں جوزف سٹر نے انفیکشن کو روکنے والی ادویات تیار کیں اور ان کا کامیاب استعمال کیا۔ بیسویں صدی میں عمل جراحت میں حیرت انگیز تبدیلیاں ہوئیں۔ کمپیوٹر اور لیزر کے استعمال نے آپریشن کی کامیابی کے امکانات کو بہت زیادہ بڑھا دیا۔ لیزر کی مدد سے باریک ترین رگوں کو انتہائی درستگی کے ساتھ چیرنا بھی ممکن ہو گیا ہے۔

کینسر کیا ہے؟

کینسر ایک خطرناک بیماری ہے، بیسویں صدی میں اس بیماری نے دنیا میں کروڑوں افراد کی جان لی ہے۔ اس بیماری میں انسانی جسم کے ٹشو بڑے ہو جاتے ہیں۔ ایسا خلیوں کے تقسیم ہونے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ خلیوں کی تقسیم در تقسیم کی وجہ سے ٹشوز بڑے ہو جاتے ہیں اور جسم کے دوسرے حصوں کو بھی متاثر کرتے ہیں۔ اس کا نتیجہ انسان کی موت کی شکل میں بھی نکل سکتا ہے۔ ابھی تک کینسر کا کوئی علاج دریافت نہیں ہو سکا۔ زیادہ سے زیادہ کینسر کے مریض کا علاج کر کے اس کے مرض کو کسی حد تک کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ ماہرین ابھی تک اسی بیماری کی بنیادی وجہ کو جان نہیں پائے۔ کینسر کے مریض کو بدہضمی کی مستقل شکایت رہتی ہے اس کے جسم کے کئی حصوں سے خون بھی جاری ہو جاتا ہے۔ کینسر کئی قسم کے ہوتے ہیں۔ یہ جسم کے کسی بھی حصے میں ہو سکتے ہیں۔ اسی مناسبت سے اس کی الگ پہچان کی جاتی ہے۔ کینسر کے خلیے جس جگہ پیدا ہوتے ہیں وہاں سے فوراً ہی اطراف میں منتقل ہو جاتے ہیں اور تیزی سے بڑھنا شروع کر دیتے ہیں۔ کینسر کے خلیوں کی تیز بڑھوتری کی وجہ سے جسم کے دوسرے خلیے ٹھیک طرح سے اپنا کام نہیں کر سکتے اور تیزی سے ختم ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ پھر یہ خلیے خون کی نالیوں میں داخل ہو کر پورے جسم کو متاثر کرتے ہیں یہ کینسر کا سب سے خطرناک مرحلہ ہے۔ اگر کینسر کے مرض کا شروع میں ہی پتہ نہ چلے تو یہ مرض بگڑ جاتا ہے اور انسان جلد ہی موت کا شکار ہو جاتا ہے تاہم جلد پتہ لگنے کی صورت میں مناسب علاج شروع کیا جاتا ہے۔ یہ علاج مریض کو موت سے نہیں بچا سکتا، تاہم مرض کو بگڑنے سے روک دیتا ہے یوں مریض کی زندگی کچھ عرصے کے لیے لمبی ہو جاتی ہے۔

ہیپاٹائٹس کیا ہے؟

یہ ایک خطرناک بیماری ہے۔اس بیماری میں جگر خراب ہو جاتا ہے اوراس میں سوزش ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے جگر کے خلیوں اور بافتوں پر اثر پڑتا ہے۔ ہیپاٹائٹس کی عام طور پر دو اقسام ہوتی ہیں۔ پہلی قسم وبائی ہوتی ہے یعنی وبا پھیلنے کی صورت میں لوگ اس بیماری کا شکار بنتے ہیں جب کہ دوسری قسم کا نام خونی یرقان ہے۔

دل کا دورہ کیسے پڑتا ہے؟

دل ہمارے جسم کا اہم حصہ ہے۔اس کا کام خون کی حرکت کو پورے جسم میں کامیابی کے ساتھ برقرار رکھنا ہے۔ دل مسلسل کام کرتا رہتا ہے۔ جب دل سکڑتا ہے تو خون رگوں میں دوڑتا ہے اور جب یہ پھیلتا ہے تو خون واپس دل میں آتا ہے۔ جب شریانوں میں چربی کے لوتھڑے جمع ہو جاتے ہیں تو خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پڑتی ہے اور خون کے بہاؤ میں سستی آجاتی ہے۔اس طرح خون کا دباؤ بڑھ جاتا ہے۔اس سے دل میں پمپ ہونے والے خون کی مقدار میں کمی آجاتی ہے۔کبھی کبھی یہ مقدار کچھ زیادہ ہی کم ہو جاتی ہے تو دل کو جھٹکا لگتا ہے۔اسے دل کا دورہ پڑنا کہتے ہیں۔

رنگوں کا اندھاپن کیا ہوتا ہے؟

بعض لوگ اس دنیا میں ایسے بھی ہوتے ہیں جو صرف سفید اور سیاہ رنگ ہی دیکھ سکتے ہیں۔انہیں باقی تمام رنگ بھی انہی دو رنگوں میں نظر آتے ہیں۔ بہت سے جانور بھی اس بیماری کا شکار ہوتے ہیں۔اس بیماری کی وجہ ہمارے کروموسومز میں چھپی ہوتی ہے۔ X 2 کروموسومز 23 جوڑوں کی شکل میں موجود ہوتے ہیں۔ رنگوں کو دیکھنے کی صلاحیت پگمنٹ نامی جین کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ جین x کروموسومز پر موجود ہوتے ہیں۔ پگمنٹ جین ایسی پروٹین بناتے ہیں جس کی مدد سے آنکھ سے گزرنے والی روشنی کے مختلف رنگوں کا پتا چلتا ہے۔ اگر اس پروٹین میں خرابی اور تبدیلی پیدا ہو جائے تو یہ اپنا درست کام کرنا چھوڑ دیتی ہے۔ یوں رنگوں کی پہچان بھی ممکن نہیں رہتی۔ یوں انسان صرف سیاہ اور سفید رنگ دیکھ سکتا ہے۔ایک دلچسپ بات کہ رنگوں کا کوراپن صرف مردوں میں پایا جاتا ہے عورتوں میں نہیں، کیونکہ عورت کے دونوں کروموسومز X ہوتے ہیں لہٰذا اگر ایک X میں خرابی واقع ہو جائے تو دوسرے X کی وجہ سے عورتوں میں یہ بیماری پیدا نہیں ہوتی۔

دل کی تبدیلی کا پہلا آپریشن کب ہوا؟

تبدیلی قلب کا پہلا آپریشن 1967ء میں جنوبی افریقہ کے شہر کیپ ٹاؤن میں ہوا۔ یہ آپریشن 20 ڈاکٹروں نے مل کر کیا۔ اس آپریشن میں ایک 55 سالہ مریض لوئس واش کو 24 سالہ ڈینس این کا دل لگایا گیا۔ ڈینس این ایک کار حادثے میں ہلاک ہوگیا تھا۔ اس کی وصیت کے مطابق یہ دل لوئس واش کو منتقل کیا گیا تھا۔ یہ آپریشن کامیاب رہا، لیکن لوئس واش اس آپریشن کے بعد صرف 18 دن زندہ رہا۔ اس آپریشن کی کامیابی کے بعد دنیا میں کئی جگہ پر تبدیلی قلب کے آپریشن ہوئے۔ آپریشن کے طریقہ کار میں بہتری اور تجربات کی وجہ سے زیادہ تر آپریشن کامیاب رہے۔ آج بھی دنیا میں بہت سے ایسے لوگ جی رہے ہیں جن کے سینے میں کسی دوسرے کا دل دھڑک رہا ہوتا ہے۔

چوٹ لگنے سے جسم نیلا کیوں ہو جاتا ہے؟

اگر جسم کے کسی حصے میں کسی چیز سے زوردار ضرب لگے یا کوئی بھی چوٹ آجائے تو وہ حصہ ذرا سی دیر میں نیلا پڑنا شروع ہو جاتا ہے۔ اسے نیل کہا جاتا ہے۔ ہمارے جسم میں ہر وقت خون رواں دواں رہتا ہے۔ یہ خون جلد کے نیچے باریک باریک نسوں اور رگوں کی صورت میں بہتا ہے۔ جونہی ہمیں چوٹ لگتی ہے تو جلد کے نیچے خون کی باریک نسیں پھٹ جاتی ہیں ان نسوں کے پھٹ جانے سے خون باہر نکل آتا ہے، لیکن یہ خون جلد کے اندر ہی رہتا ہے اور ذرا سی دیر میں جم جاتا ہے۔ یہی جما ہوا خون ہمیں نیلے رنگ کی صورت میں نظر آتا ہے۔ اسے نیل پڑنا بھی کہتے ہیں۔

تیزاب سے جلد جل کیوں جاتی ہے؟

بہت سے تیزاب خطرناک ہوتے ہیں۔ مثلاً ہائیڈروکلورک، سلفیورک، نائٹریک ایسڈ وغیرہ۔ یہ تیزاب اگر انسانی جلد پر گر جائیں تو انسانی جلد جل جاتی ہے، اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ یہ تیزاب اپنے اندر پانی جذب کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ انسانی جلد یا کسی بھی جاندار کی جلد کے اندر پانی کی ایک مقدار ہوتی ہے۔ جب یہ تیزاب جلد کے اوپر گرتا ہے تو وہ فوراً جلد کے پانی کو اپنے اندر جذب کر لیتا ہے، جب ایسا ہوتا ہے تو بہت سی توانائی اور گرمی خارج ہوتی ہے۔ جس کے نتیجے میں جلد کے سیل تباہ ہو جاتے ہیں۔ یوں انسانی جلد جل جاتی ہے۔

ذہنی تناؤ کیوں ہوتا ہے؟

ذہنی تناؤ جدید دور کی بیماری ہے۔اس بیماری کا شکار تقریباً ہر دوسرا فرد ہوتا ہے۔ بچے، بوڑھے، طالب علم، نوجوان، عورتیں غرض ہر کوئی کسی نہ کسی حوالے سے ذہنی تناؤ کا شکار رہتا ہے۔اس بیماری کی وجہ سے بھوک میں کمی، پریشانی، سر درد، قوتِ فیصلہ میں کمی، قوتِ ارادی کا کمزور ہو جانا، بے چینی، بے خوابی، دل کے امراض اور منشیات کا استعمال جیسے خطرناک مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔ ذہنی تناؤ صرف اسی صورت میں ہوتا ہے جب ہمیں کسی مسئلے کا حل نہ مل رہا ہو، یہ مسئلہ کسی بھی قسم کا ہوسکتا ہے روحانی بھی اور جسمانی بھی۔کوئی بھی مسئلہ جب مستقل طور پر لٹکا رہے اور اس کا حل دور دور تک نظر نہ آئے تو یہ حالت انسان کے دماغ پر سوار ہو جاتی ہے، یوں انسان ہمیشہ اس کے بارے میں سوچتا رہتا ہے۔ یہ سوچ ایک تناؤ کو جنم دیتی ہے جسے ذہنی تناؤ کہتے ہیں۔ ذہنی تناؤ سے بچنے کے کئی طریقے ہیں۔ مثلاً بچوں کے ساتھ کھیلنا، جانوروں اور پودوں کے قریب رہنا، دوستوں سے گپ شپ کے انداز میں اپنی پریشانی بیان کرنا، سیر کرنے کے لیے نکلنا، یوگا کی ورزشیں اور روزانہ ڈائری لکھنے سے بھی دل کی بھڑاس نکالی جاسکتی ہے یوں تناؤ جنم نہیں لیتا۔ ہمیشہ مثبت سوچ اپنایئے اور دوسروں کے بارے میں اچھی اور مثبت سوچ رکھیے۔

ایجادات واختراعات

ریڈیو کس نے اور کب ایجاد کیا؟

ریڈیو ایک حیرت انگیز ایجاد ہے۔ یہ ایک اطالوی سائنس دان مارکونی نے 1898ء میں ایجاد کیا۔ مارکونی کے ذہن میں خیال پیدا ہوا کہ جب فضا میں کوئی آواز گونجتی ہے تو ہوا میں لہریں اٹھتی ہیں، یہ لہریں ختم نہیں ہوتیں بلکہ پھیل جاتی ہیں۔ مارکونی نے ان لہروں کو گرفت میں لانے کے لیے تجربات کرنا شروع کیے، بالآخر وہ آواز کی لہروں کو کنٹرول کرنے میں کامیاب ہوگیا۔ یوں ریڈیو ایجاد ہوا۔ اس نے ایک مائیکروفون بھی ایجاد کیا، جس کے ذریعے انسانی آواز بجلی کی مدد سے اوپر اچھالی جاتی تھی، یہ آواز لہروں کی صورت میں سفر کرتی۔ ریڈیو فضا میں موجود اس آواز کو کیچ کر لیتا۔ اس ایجاد نے مواصلات کی دنیا میں ایک انقلاب برپا کر دیا۔

واشنگ مشین کب ایجاد ہوئی؟

پہلی واشنگ مشین 1782ء میں ایجاد کی گئی۔ یہ ایک لکڑی کا ٹب تھا، جس کے اندر صابن کی جھاگ والا گرم پانی ڈال کر اسے لکڑی سے حرکت میں لایا جاتا تھا۔ 1858ء میں ہملٹن سمتھ نے ایک نئی واشنگ مشین بنائی، جس میں بہت سی تبدیلیاں کی گئی تھیں۔ انیسویں صدی کے آتے آتے اس واشنگ مشین میں بہت بہتری ہوگئی۔ 1907ء میں ایک امریکی انجینئر ایلوا فشر نے بجلی سے چلنے والی پہلی واشنگ مشین بنائی۔ اس مشین میں بجلی کی موٹر استعمال کی گئی۔ 1924ء میں ایک ایسی واشنگ مشین ایجاد کی گئی جس میں کپڑے دھونے کے ساتھ ساتھ کپڑے سکھانے کا بھی انتظام موجود تھا۔

اسٹیم انجن کس نے ایجاد کیا؟

ایک انگریز سائنسدان ٹامس نیوکومن نے 1705ء میں پہلا اسٹیم انجن ایجاد کیا۔ یہ انجن کوئلے کی کان میں سے پانی نکالنے کے لیے بنایا گیا تھا، لیکن یہ کامیاب نہ ہو سکا، اس کے بعد جیمز واٹ نے پہلا کامیاب اور کارآمد سٹیم انجن بنایا۔ 1825ء میں جارج سٹیفن سن نے انگلینڈ میں اس اسٹیم انجن سے چلنے والی پہلی ریل گاڑی بنائی۔ یہ گاڑی پہلی دفعہ سٹاک ٹن اور ڈارلنگٹن کے درمیان چلی۔ بھاپ میں بہت طاقت ہوتی ہے۔ اس طاقت کا اندازہ انسان کو کئی ہزار سال سے تھا، لیکن اس طاقت کو استعمال کرنے کا فن کوئی نہ جان سکا۔ پہلی دفعہ اسٹیم انجن بنا کر

بھاپ کی اس طاقت کا فائدہ مند استعمال کیا گیا۔ ریل گاڑی کا انجن اسی طاقت سے چلایا جاتا تھا۔ اس ایجاد نے آمد و رفت کے ذرائع میں ایک انقلاب پیدا کر دیا۔ بھاپ کا انجن تقریباً ایک سو سال تک دنیا کے مختلف حصوں میں کامیابی سے چلتا رہا۔ پھر تیل اور گیس اور بجلی سے ریل گاڑیاں چلائی جانے لگیں۔ برصغیر میں 1864ء میں انگریزوں نے پہلی دفعہ ریل گاڑی چلائی۔

ریڈار کب ایجاد ہوا؟

ریڈار دوسری جنگ عظیم کے دوران برطانیہ نے ایجاد کیا۔ دوسری جنگ عظیم میں جرمنی نے برطانیہ پر فضائی حملہ کیا۔ یہ حملہ بہت بڑا تھا اور کئی مہینے تک جاری رہا۔ برطانوی فوجوں کو جرمن طیاروں کی آمد کا پتہ ہی نہیں چلتا تھا جس سے بہت تباہی ہوتی۔ جرمن طیارے آتے، بم پھینکتے اور انگریزوں کو حفاظتی اقدامات کرنے کا موقع بھی نہ ملتا۔ اس صورتِ حال سے نپٹنے کے لیے انگریز سائنسدانوں نے ایک ایسا آلہ بنایا جو جہازوں کا قبل از وقت ہی پتہ چلا لیتا تھا۔ اس آلہ کا نام ریڈار رکھا گیا، اس کا پورا نام Radio Detection and Ranging ہے ریڈار ریڈیائی لہروں کے اصول کے مطابق کام کرتا ہے۔ اس میں ایک مشین نصب ہوتی ہے جو طاقتور شعاؤں کو چاروں طرف فضا میں بکھیر دیتی ہے۔ یہ لہریں فضا میں موجود کسی بھی دھاتی جسم (جہاز وغیرہ) سے ٹکرا کر واپس آتی ہیں اور ریڈار میں نصب دوسرے آلہ کو اس کی خبر کرتی ہیں۔ اس طرح طیاروں کی آمد کا وقت سے پہلے ہی پتہ چلا لیا جاتا اور حفاظتی اقدامات کر لیے جاتے تھے۔

موٹر کار کب ایجاد ہوئی؟

دنیا کی سب سے پہلی موٹر کار ایک فرانسیسی جوزف ککنوٹ نے 1799ء میں بنائی۔ اس کار کے تین پہیے تھے اور اس کا انجن بھاپ سے چلتا تھا۔ یہ بہت سست، بھدی اور بھاری گاڑی تھی۔ 1871ء میں اس گاڑی میں مزید تبدیلیاں ہوئیں، جس سے اس میں بہتری آئی۔ اب اس کار میں لکڑی کے پہیے کی بجائے لوہے کے پہیے استعمال ہوتے تھے، جن کے اوپر ربڑ کی جھلی چڑھی ہوتی تھی۔ اس سے اس گاڑی کی رفتار میں اضافہ ہوا۔ 1874ء میں ایک جرمن کارل بینز نے پٹرول سے چلنے والا انجن بنایا۔ جس سے کار ہلکی ہوگئی اور اس کی رفتار میں اور بھی اضافہ ہوگیا۔ اس کے بعد ایک اور جرمن سائنسدان ڈیملر نے موٹر انجن بنایا۔ شروع شروع میں گاڑیوں کی شکل گھوڑا گاڑی جیسی ہوتی تھی، لیکن پھر ان کی شکل اور ڈیزائن میں بھی تبدیلیاں آنا شروع ہوگئیں۔ 1906ء میں ایک انگریز سی۔ ایس۔ رولز نے ایک دوسرے انجینئر رائس کے ساتھ مل کر ایک خوبصورت اور تیز رفتار گاڑی بنائی۔ اس

گاڑی کا نام دونوں سائنسدانوں نے اپنے ناموں پر رکھا۔ پہلی دفعہ 1908ء میں جرمنی میں گاڑی کو عوامی فروخت کے لیے پیش کیا گیا۔ اس گاڑی کا نام بینز تھا۔ اسی سال امریکہ میں فورڈ کار کی عوامی فروخت شروع ہوئی۔ یہ گاڑیاں بہت مہنگی تھیں اور امیر ترین لوگ ہی ان کو خرید سکتے تھے۔

ٹیلی گراف کب ایجاد ہوا؟

اب ٹیلی گراف کا زمانہ نہیں رہا۔ اب شاید یہ دنیا کے کسی بھی حصے میں استعمال نہیں ہوتا، لیکن ایک دور تھا جب ٹیلی گراف کی ایجاد نے انسانی زندگی میں پیغام رسانی کے عمل کو بہت آسان بنا دیا تھا۔ ٹیلی گراف بنانے کی پہلی کوشش 1790ء میں ایک فرانسیسی سائنسدان نے کی، لیکن وہ کامیاب نہ ہوسکا۔ اس کی کامیاب ایجاد 1837ء میں تین سائنسدانوں نے کی۔ ان سائنسدانوں کے نام کوک، چارلس ویٹ سٹون اور سیموئیل مارس تھے۔ اس مشین کی مدد سے ضروری پیغامات کو انتہائی کم وقت میں ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجا جاسکتا تھا۔ اس نظام کو جلد ہی پوری دنیا میں استعمال کیا گیا، تاہم اس کو استعمال کرنے والے لوگ خاص خاص ہی ہوتے تھے۔

شیشہ کیسے ایجاد ہوا؟

شیشہ ہزاروں سالوں سے انسان کے استعمال میں ہے۔ یہ بہت سے کاموں میں استعمال ہوتا ہے، مثلاً برتن بنانا، گملے بنانا، کھڑکیوں اور دروازوں میں لگانا، گاڑیوں میں استعمال ہونا، مختلف اقسام کی نلکیاں اور بجلی کے بلب وغیرہ۔ یہ کوئی بھی نہیں جانتا کہ سب سے پہلے یہ کہاں دریافت ہوا اور کس طرح اس کا استعمال شروع ہوا۔ بعض لوگ کہتے ہیں کہ سب سے پہلے شیشہ سازی مصریوں نے شروع کی، جب کہ بعض کا کہنا ہے کہ رومیوں نے اسے باقاعدہ روزمرہ کے کاموں کے لیے بنانا شروع کیا تھا۔ شیشہ سوڈے اور ریت کو گرم کر کے بنایا جاتا تھا۔ یہ طریقہ صدیوں تک استعمال ہوتا رہا۔ اس دوران اس میں کئی تبدیلیاں بھی ہوئیں، جن سے اس کے معیار اور خوبصورتی میں بہتری بھی آئی۔ شیشہ بنیادی طور پر پانچ مختلف عناصر سے مل کر بنتا ہے، یہ پانچ عناصر ہیں، سوڈا، سوڈیم کاربونیٹ، آئرن آکسائیڈ، بیریم آکسائیڈ اور کیلشیم کاربونیٹ۔ 1909ء میں فرانسیسی انجینئر بینڈکس نے شیشے کا ایک نیا فارمولا بنایا۔ اس کے مطابق اس نے شیشہ بناتے ہوئے درمیان میں سلولائیڈ کی باریک سی تہہ جمادی، جس کے نتیجے میں اگر شیشہ ٹوٹ جائے تو وہ ٹوٹ کر بکھرتا نہیں یوں کسی بھی حادثے کی صورت میں کسی کے زخمی ہونے کا خدشہ کافی حد تک کم ہوگیا۔ اس قسم کا شیشہ کافی عرصے تک بسوں، کاروں وغیرہ میں استعمال ہوتا رہا۔ اب تو شیشے کی نت نئی اقسام آ گئی ہیں۔ بلٹ پروف شیشہ ایسا شیشہ ہوتا ہے جس پر گولی کا بھی اثر نہیں ہوتا۔

چھاپہ خانہ کس نے ایجاد کیا؟

جرمنی کے ایک شخص گوٹن برگ نے 1455ء میں کتابیں چھاپنے کی مشین بنائی۔ اس مشین پر سب سے پہلے عیسائیوں کی مقدس کتاب بائبل شائع کی گئی۔ گوٹن برگ نے لکڑی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر تمام حروفِ تہجی الگ الگ کھودے۔ ان تمام ٹکڑوں کو ترتیب سے جوڑ کر لفظ اور جملے بنائے جاتے تھے، پھر ان پر سیاہی لگا کر اس کے اوپر کاغذ رکھ دیا جاتا تھا، پھر مشین سے دباؤ ڈالا جاتا تھا، یوں تمام حروف کاغذ پر چھپ جاتے تھے۔ یہ پہلی پرنٹنگ مشین تھی۔ گوٹن برگ کی اس مشین میں بہت سی خامیاں تھیں۔ ان خامیوں کو انگلینڈ کے ایک شخص ولیم کیکسٹن نے 1471ء میں دور کیا اور لوہے کی مشین بنائی۔ یہ زیادہ اچھا چھاپہ خانہ تھا۔ اس کے کام کرنے کی رفتار گوٹن برگ کے چھاپا خانہ سے زیادہ تھی۔ اس مشین کی پورے انگلینڈ میں دھوم مچ گئی دور دور سے لوگ اس مشین کو دیکھنے آئے تھے۔ یہاں تک کہ انگلینڈ کا بادشاہ ایڈورڈ چہارم بھی اس عجیب و غریب مشین کو دیکھنے کے لیے آیا۔

کمپیوٹر کب ایجاد ہوا؟

بیسویں صدی کی سب سے بڑی ایجاد کمپیوٹر کو کہا جاتا ہے۔ یوں تو اس کی تاریخ بہت پرانی ہے۔ سیکڑوں سال پہلے چین میں اباکس نامی ایک آلہ حساب کتاب کے لیے استعمال ہوتا تھا، اسے کمپیوٹر کی اولین شکل کہا جاتا ہے۔ 1911 میں امریکی سائنسدان نے ایک کیلکولیٹر ایجاد کیا، جس نے الیکٹرانک کمپیوٹر کی بنیاد رکھی۔ الیکٹرانک کمپیوٹر 1944ء میں ہارورڈ یونیورسٹی میں بنایا گیا۔ اس کا نام مارک ون رکھا گیا۔ یہ اتنا بڑا تھا کہ ایک کمرے میں بڑی مشکل سے پورا آتا تھا۔ 1958ء میں ایک اور امریکی سائنسدان جیک کلبے نے کمپیوٹر کی زیادہ اچھی قسم تیار کی۔ اس نے پہلی بار کمپیوٹر کی تیاری میں ٹرانسسٹر کا استعمال کیا، جس سے کمپیوٹر کی کارکردگی تیز ہوگئی۔

کمپیوٹر کی تاریخ میں سب سے اہم کارنامہ مائیکرو پروسسر کی ایجاد تھی۔ یہ 1971ء میں بنائی گئی۔ اس چپ کے اندر کمپیوٹر کے اندر استعمال ہونے والے برقیاتی پرزوں کے چھوٹی چھوٹی اور باریک شکل میں سمائے جانے کی جگہ تھی۔ اس کی ایجاد سے نہ صرف کمپیوٹر کا سائز بھی چھوٹا ہوگیا بلکہ اس کے کام کرنے کی صلاحیت بھی ہزروں گنا بڑھ گئی۔

ہوائی جہاز کب ایجاد ہوا؟

انسان کے دل میں روزِ اول سے ہی ہوا میں اڑنے کی خواہش تھی۔ اس خواہش کو پورا کرنے کے لیے بہت

سے لوگوں نے کئی بار کوشش کی۔ 1782ء میں مونٹ گالینڈ نے غباروں میں گرم ہوا بھر کر اڑانے کا تجربہ کیا۔ 1783ء میں اس غبارے میں انسان نے بھی پرواز کی۔ انیسویں صدی میں پرندوں کے پروں کو دیکھ کر گلائیڈر ایجاد کیے گئے۔ گلائیڈر کی ایجاد ہوائی جہاز کی ایجاد کے لیے بہت فائدہ مند ثابت ہوئی۔ 1903ء میں دو امریکی بھائیوں ولبر رائٹ اور آرول رائٹ نے پٹرول انجن والے جہاز کی پہلی پرواز کی۔ اس جہاز نے 3 میٹر کی بلندی پر 12 سیکنڈ میں 40 میٹر کا فاصلہ طے کیا۔ یہ جہاز لکڑی اور موٹے کپڑوں کی مدد سے بنایا گیا تھا۔ اس کے انجن کی طاقت 12 ہارس پاور کی تھی۔ یہ انسانی تاریخ کی ایک اہم ایجاد تھی، جس نے انسان کے لیے آسمان کے راستے کھول دیئے۔ اس کے بعد جہازوں کی بناوٹ میں حیرت انگیز تبدیلیاں ہوتی رہیں، اب تو ایسے طیارے موجود ہیں جو ایک گھنٹے میں سات ہزار کلومیٹر کا فاصلہ طے کر سکتے ہیں۔

ہیلی کاپٹر کس نے ایجاد کیا؟

ہیلی کاپٹر ایک ایسا ہوائی جہاز ہوتا ہے، جسے اڑان بھرنے کے لیے رن وے پر بھاگنے کی ضرورت نہیں ہوتی اور یہ فضا میں ایک جگہ پر کھڑا بھی ہو سکتا ہے۔ ہیلی کاپٹر بنانے کی سب سے پہلی کوشش فرانس میں 1796ء میں جارج کیلے نے کی لیکن یہ کامیاب نہ ہو سکا۔ 1903ء میں ہوائی جہاز کی ایجاد نے ہیلی کاپٹر بنانے میں آسانی کر دی۔ 1909ء میں ایک روسی سائنسدان ریگور سیکورسکی نے پہلا ہیلی کاپٹر بنایا اور اس کی کامیاب پرواز بھی کی۔ اس کے بعد 1917ء میں آسٹریا کے ایک سائنسدان نے بھی ہیلی کاپٹر بنایا۔ 1940ء میں جرمن کمپنی فاک وولف نے ہیلی کاپٹر بنانے شروع کیے۔ یہ ہیلی کاپٹر 70 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتے تھے اور 335 میٹر کی بلندی پر پرواز کرتے تھے۔ ہیلی کاپٹر کے اوپر دو یا تین پنکھے لگے ہوتے ہیں، یہ پنکھے گھومتے ہیں تو ہوا کو کاٹنا شروع کرتے ہیں، جس سے ہیلی کاپٹر بلند ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ اس کی دم پر بھی ایک پنکھا لگا ہوتا ہے، اگر اس پنکھے کو بند کر دیا جائے تو ہیلی کاپٹر فضا میں ایک جگہ ساکت کھڑا ہو جاتا ہے۔

پیراشوٹ کب ایجاد ہوئی؟

پیراشوٹ ایک ایسا کپڑا یا پلاسٹ کا غلاف ہوتا ہے جو ہوا کی مزاحمت کو کم کرتے ہوئے کئی قسم کے فائدہ مند کام سرانجام دے سکتا ہے۔ سب سے پہلا پیراشوٹ لیونارڈو ڈاونچی نے بنایا۔ 1797ء میں ایک فرانسیسی آندرے یاک نے ایک ایسا پیراشوٹ بنایا، جس کی مدد سے اس نے پہاڑی چٹان سے زمین پر کامیاب چھلانگ لگائی اور آہستہ آہستہ زمین پر اتر آیا۔ پیراشوٹ کا سب سے اہم اور وسیع پیمانے پر استعمال فوجی مقاصد میں کیا

جاتا ہے۔ ہوائی جہاز سے فوجی گوریلے پیراشوٹ کی مدد سے نیچے اترتے ہیں اور اپنا کام مکمل کرتے ہیں۔ اگر دورانِ پرواز ہوائی جہاز خراب ہو جائے اور تباہ ہونے کے قریب ہو تو ہوائی جہاز میں سوار تمام افراد پیراشوٹ کے ذریعے سے بہ آسانی اپنی جان بچا لیتے ہیں۔

پہلی اینٹ کہاں بنی؟

اب سے آٹھ ہزار سال پہلے مصر میں پہلی اینٹ بنائی گئی۔ اس کے بعد بابل و نینوا اور اسرائیل میں بھی اینٹیں بنانے کا کام شروع ہوا۔ یہ اینٹیں مٹی سے بنائی جاتیں، پھر انہیں سانچے میں ڈھال لیا جاتا اور اس کے بعد سخت ہونے کے لیے تیز دھوپ میں کئی دن تک رکھا جاتا۔ بعد میں انسان نے ان کچی اینٹوں کی دھوپ کی بجائے آگ میں بنانے کا طریقہ بھی سیکھ لیا۔ پاکستان میں دریائے سندھ کی وادی ہڑپہ اور موہنجوداڑو کی تہذیبیں تقریباً پانچ ہزار سال پرانی ہیں۔ یہاں پر کھدائی کے بعد جو کھنڈرات برآمد ہوئے ہیں، ان میں استعمال کی جانے والی اینٹیں بھی اسی طرح سانچے میں ڈال کر آگ میں تیار کردہ ہیں۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ یہاں کے لوگ بھی پکی اینٹیں بنانے کے فن میں ماہر تھے۔

بیرومیٹر کیا ہوتا ہے؟

بیرومیٹر ہوا کا دباؤ معلوم کرنے کا آلہ ہوتا ہے۔ اس کی مدد سے موسموں میں تبدیلی کا پتہ چلایا جاتا ہے۔ یہ دو طرح کے ہوتے ہیں۔ پہلی قسم کا بیرومیٹر ایک لمبی سی شیشے کی ٹیوب کا بنا ہوتا ہے۔ اس کے اوپر لگی ہوئی نلی میں پارہ بھرا ہوتا ہے۔ ہوا کے دباؤ سے یہ پارہ اوپر اور نیچے کی جانب حرکت کرتا رہتا ہے۔ یوں ہمیں ہوا کے دباؤ کا پتہ چل جاتا ہے۔ دوسری قسم کا بیرومیٹر ایک چھوٹے سے بکسے کی صورت میں ہوتا ہے۔ اس کے ڈھکنے لچک دار ہوتے ہیں اور ہوا کے دباؤ سے حرکت پذیر رہتے ہیں۔ یہ بیرومیٹر 1799ء میں ڈبلیو۔ جے۔ کینڈٹ نے ایجاد کیا۔

پلاسٹک کیا ہے؟

پلاسٹک دو اجزاء کاربن اور ہائیڈروجن کے ملاپ سے بنتا ہے۔ پلاسٹک جن سالموں سے بنتا ہے، انہیں پولیمر کہا جاتا ہے۔ شروع شروع میں پلاسٹک کی صرف ایک ہی قسم تھی، جسے سیلولیولائیڈ کہا جاتا تھا۔ بعد میں کاربن اور ہائیڈروجن میں اور بھی کئی عناصر ملا کر پلاسٹک کی مختلف اقسام بنائی گئی مثلاً نائیلون، پولی تھین اور پولی

وینائل وغیرہ۔ پلاسٹک بہت زیادہ فائدہ مند چیز ہے، دنیا بھر میں روزمرہ کی تقریباً تمام اشیاء میں پلاسٹک کسی نہ کسی صورت میں استعمال ہوتا ہے۔اس میں کئی خوبیاں ہیں۔ لچک دار ہونے کی وجہ سے یہ جلدی ٹوٹتا نہیں۔اس میں زنگ نہیں لگتا اور نہ ہی یہ گلتا سڑتا ہے۔

تھرمامیٹر کس نے ایجاد کیا؟

تھرمامیٹر 1714ء میں ایک ولندیزی سائنسدان ڈینیل فارن ہائیٹ نے ایجاد کیا۔اس تھرمامیٹر میں پارہ استعمال ہوتا تھا۔اس تھرمامیٹر میں پانی کا درجۂ انجماد 32 درجے اور پانی کا نقطہ جوش 212 درجے سے ظاہر ہوتا تھا۔انسانی جسم کا درجۂ حرارت 98.5 پر ظاہر ہوتا تھا۔ یہ تھرمامیٹر ابھی تک زیر استعمال ہے۔ڈینیل فارن ہائیٹ کے تھرمامیٹر پر معلوم کرنے حرارت کے تمام تر پیمانے ابھی تک دنیا بھر میں درست تسلیم کیے جاتے ہیں۔ڈینیل فارن ہائیٹ 1686ء میں جرمنی میں پیدا ہوا، لیکن بعد میں ہالینڈ چلا گیا۔اور سائنسی آلات بنانے میں ساری زندگی گزاری۔

ٹائپ رائٹر کب ایجاد ہوا؟

ٹائپ رائٹر کا موجد ایک امریکی شخص کرسٹوفر لیتھم تھا۔ یہ ایک چھاپہ خانے کا مالک تھا۔ایک دن اس کے ملازموں نے ہڑتال کر دی۔اس پر اسے بہت غصہ آیا اور اس نے فیصلہ کیا کہ وہ خود ایک ایسی مشین بنائے گا جو چھپائی کا کام کرے گی۔اس نے اپنے دوست گلانڈن کی مدد سے 1868ء میں ایک ٹائپ رائٹر بنایا، اس میں بہت سی خامیاں تھیں، جنہیں بعد میں دور کیا گیا۔اس وقت سے اب تک سینکڑوں قسم کے ٹائپ رائٹر بن چکے ہیں۔ان میں بجلی کی مدد سے چلنے والے ٹائپ رائٹر بھی ہیں، جن کی کارکردگی بہت تیز ہے۔نابینا افراد کے لیے بریل ٹائپ راٹر بھی بنائے گئے۔تاہم اب دنیا بھر میں ٹائپ رائٹر کا رواج تقریباً ختم ہو گیا ہے کیونکہ اب ہر جگہ پر کمپیوٹر موجود ہے۔جو ٹائپ رائٹر کا کام کئی گنا معیاری طریقے سے کر سکتا ہے۔

ٹیلی فون کب ایجاد ہوا؟

ٹیلی فون ایک حیرت انگیز ایجاد ہے۔ذرائع مواصلات کی تاریخ میں یہ سب سے بڑا اور اہم کارنامہ ہے، اس کے ذریعے سے انسانی پیغامات کی ایک جگہ سے دوسری جگہ برقی لہروں کی مدد سے بھیجا جانا ممکن ہو گیا۔ ٹیلی فون ایک امریکی سائنسدان الیگزینڈر گراہم بیل نے 1876ء میں بوسٹن میں ایجاد کیا۔الیگزینڈر گراہم بیل ٹیلی

گراف کی کمپنی میں ملازم تھا۔ اسی نے اپنی زندگی کا ایک اہم حصہ ٹیلی گراف کی مشین کی کارکردگی کی زیادہ بہتر بنانے میں صرف کردیا۔ وہ ٹیلی گراف کی کارکردگی کو زیادہ اچھا بنانا چاہتا تھا۔ اس غرض سے اس بے تحاشا تجربات کیے۔ اس نے اس بات کی تحقیق کی کہ آواز کو برقی لہروں میں بدل کر دوسری جگہ کس طرح بھیجا جائے اور پھر دوسری جگہ ان برقی لہروں کو دوبارہ آواز کی حالت میں تبدیل کیسے کیا جائے۔ ٹیلی فون کی ایجاد ایک اتفاقی ایجاد تھی اور اس کی ایجاد ٹیلی گراف کی وجہ سے ممکن ہوئی۔

ٹیلی ویژن کس نے ایجاد کیا؟

کیمرہ کی طرح ٹیلی ویژن بھی کسی ایک شخص نے ایجاد نہیں کیا، بلکہ اسے بھی سالوں میں کئی لوگوں کی محنت اور کوشش سے بنایا گیا۔ 1923ء میں سکاٹ لینڈ کے باشندے جان بیرڈ نے ٹیلی ویژن بنانے کی پہلی کامیاب کوشش کی، اس نے ایک ایسا آلہ بنایا جس کی مدد سے تصویروں کو الیکٹرانک لہروں میں تبدیل کر کے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا تھا۔ 1929ء میں ولادی میر نے بھی روس میں ایک ایسی ہی مشین بنائی جس میں روشنی کی لہروں سے تصاویر کو پکڑنے کی صلاحیت موجود تھی۔ یہ مشین روشنی کی لہروں کو پکڑ کر انہیں تصاویر کی شکل دے کر ٹی وی کی سکرین پر تصویر کی شکل میں پیش کر دیتے۔ ٹیلی ویژن کا بنیادی اصول یہ ہے کہ کسی تصویر کے سیاہ اور سفید حصوں کو منفی اور مثبت الیکٹران میں تبدیل کر کے ریڈیائی لہروں کے ذریعے سے دوسری جگہ پر روانہ کر دیا جاتا ہے۔ دوسری جگہ پر موجود ٹیلی ویژن کا انٹینا ان منفی اور مثبت لہروں کو پکڑ کر دوبارہ سیاہ اور سفید حصوں میں منتقل کر دیتا ہے یوں پہلے والی تصویر ٹی وی سکرین پر ہو بہو دیکھی جاسکتی ہے۔

کیمرہ کس نے ایجاد کیا؟

کیمرہ ایک ایسی مشین ہے جس کی مدد سے کسی بھی منظر یا تصویر کو ہو بہو کاغذ کے ٹکڑے پر اتارا جاسکتا ہے۔ یہ مشین 1816ء میں ایک فرانسیسی سائنسدان جوزف نپس نے ایجاد کیا۔ اس کیمرے کی مدد سے ایک تصویر کھینچنے میں 8 گھنٹے کا وقت لگتا تھا۔ 1839ء میں ایک اور فرانسیسی انجینئر لوئی ڈیگیئر نے بھی ایک کیمرہ ایجاد کیا، یہ کیمرہ پہلے والے کیمرے سے زیادہ اچھا اور بہتر تھا۔ اس کے ذریعے سے صرف آدھ گھنٹے میں ایک تصویر کھینچی جاسکتی تھی، لیکن ان دونوں کیمروں میں تصویر کا رزلٹ الٹا آتا تھا، کیونکہ اس کیمرے میں صرف ایک ہی عکس کھینچا جاسکتا تھا۔ اور یہ عکس الٹا ہوتا تھا۔ اس مسئلے کا حل 1839ء میں ایک برطانوی سائنسدان ولیم ہنری فاکس نے نکالا، اس نے ایک ایسا کیمرہ ایجاد کیا، جس میں تصویر پہلے سیاہ رنگ کے پردہ پر الٹی کھینچی جاتی، اسے نیگیٹو کہتے تھے، پھر اس

نیگیٹو کی مدد سے سیدھی تصویر کا عکس حاصل کیا جاتا۔ یوں ایک ایسا کیمرہ ایجاد ہوا، جس کے ذریعے ایک ہی تصویر کو بار بار حاصل کرنا ممکن ہوگیا۔ 1888ء میں کوڈک کمپنی نے ایک ایسا کیمرہ تجارتی پیمانے پر بنایا، جسے عام آدمی بھی خرید سکتا تھا۔ اب تو کیمرے کی ٹیکنالوجی میں حیرت انگیز ترقی ہو چکی ہے۔ کمپیوٹرائزڈ کیمرے کی مدد سے انتہائی بہترین تصویر حاصل کی جاسکتی ہے۔

ریفریجریٹر کس نے ایجاد کیا؟

ریفریجریٹر ایک ایسی الماری نما مشین ہوتی ہے، جس میں کھانے پینے کی مختلف اشیاء کو لمبے عرصے کے لیے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ پرانے زمانے میں برف کے ذریعے سے کام لیا جاتا تھا۔ کھانے پینے کی مختلف چیزوں کو برف کے اندر رکھ دیا جاتا یوں وہ چند دنوں تک قابل استعمال رہتیں۔ ریفریجریٹر 1874ء میں ایک سوئس انجینئر کارل لنڈ نے ایجاد کیا۔ یہ ایک ایسی مشین ہوتی ہے، جس میں دو یا تین خانے ہوتے ہیں۔ ان خانوں کے گرد نالیاں ہوتی ہیں۔ یہ نالیاں ایک پمپ سے منسلک ہوتی ہیں۔ یہ پمپ سلفر ڈائی آکسائیڈ کو دبا کر مائع میں تبدیل کرتا رہتا ہے اور یہ مائع ان نالیوں میں سے گزرتی ہے، یوں ان کی وجہ سے ریفریجریٹر میں ٹھنڈک پیدا ہو جاتی ہے۔ سلفر آکسائیڈ پر دباؤ کی مقدار کم یا زیادہ کر کے ریفریجریٹر میں ٹھنڈک کو بھی کم یا زیادہ کیا جاسکتا ہے۔ فریج کے اوپر والے حصے کو فریزر کہا جاتا ہے۔ اس حصے کی نالیوں میں دباؤ زیادہ ہوتا ہے، اس لیے یہاں پر رکھی جانے والی اشیاء خاص طور پر پانی وغیرہ جلد ہی برف کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

ڈائنامائیٹ کس نے ایجاد کیا؟

ڈائنامائیٹ مشہور سوئس انجینئر الفریڈ نوبل نے ایجاد کیا۔ ڈائنامائیٹ ایک ایسا دھماکہ خیز مواد ہوتا ہے، جس کی مدد سے کئی فائدہ مند اور کئی نقصان دہ کام لیے جاسکتے ہیں۔ الفریڈ نوبل نے یہ ایجاد سوچے سمجھے منصوبے کے تحت نہیں کی تھی، بلکہ یہ ایجاد حادثاتی طور پر اتفاقاً ہوگئی۔ الفریڈ نوبل نائٹروگلیسرین پر مختلف تجربات کر رہا تھا۔ ان تجربات کے دوران اسے اندازہ ہوا کہ نائٹروگلیسرین بہت خطرناک اور تباہ کن خصوصیات کی حامل ہے۔ الفریڈ نوبل نے اس پر مزید کام کیا، یوں ایک ایسا دھماکہ خیز مواد ایجاد ہوا جو بارود سے زیادہ بہتر تھا۔ اسے استعمال کرنا بارود کی نسبت زیادہ آسان تھا۔ ڈائنامائیٹ کی مدد سے پہاڑوں کو کاٹ کر سڑکیں اور سرنگیں بنانا بہت آسان ہوگیا ہے۔ اس کے مثبت استعمال نے دنیا کو بہت سے فوائد دیے ہیں، تاہم اس کا منفی استعمال بھی کیا جاتا ہے جو انسانیت کے لیے بہت نقصان دہ ہے۔

کچی پنسل کب بنی؟

دنیا کی پہلی پنسل سوئٹزرلینڈ میں چار سو سال پہلے بنائی گئی۔ یہ پنسل سرمے کے ایک ٹکڑے کو تراش کر بنائی گئی تھی۔ 1584ء میں برطانیہ میں گریفائٹ کی کانیں دریافت ہوئیں۔ گریفائٹ وہ دھات ہے جو پنسل کے سرمے کے طور پر استعمال ہوتی تھی اور اب بھی استعمال ہوتی ہے۔ اس دریافت کے بعد پنسلیں بنانے کا کام عام ہو گیا۔ گریفائٹ کی قلموں کو باریک باریک ترش کر ان کے گرد کپڑا یا دھاگا لپیٹ کر لکھنے لکھانے کا کام شروع ہوا۔ 1686ء میں پہلی دفعہ ایسی پنسل بنائی گئی جس کے اوپر لکڑی کا خول چڑھا ہوتا تھا۔ 1795ء میں ان پنسلوں کی بناوٹ میں مزید بہتری آئی اور ان کے سرمے میں گریفائٹ کے ساتھ چکنی مٹی کو بھی ملانا شروع کیا گیا۔ 1858ء میں امریکہ میں ہائمن لپ مین نامی شخص نے اس کچی پنسل کے پچھلے سرے پر ربڑ بھی لگانا شروع کیا، تاکہ اگر کسی غلط لکھی ہوئی چیز کو مٹا کر درست کرنا ہو تو ربڑ سے رگڑ کر مٹایا جا سکے۔

بال پوائنٹ کس نے ایجاد کیا؟

بال پوائنٹ فونٹین پین ہی کی ایک قسم ہے۔ اسے لاس بیرو نامی آدمی نے 1938ء میں بنایا۔ لاس بیرو ارجنٹائن کا رہنے والا تھا اور ایک چھاپے خانے میں کام کرتا تھا۔ اس نے دیکھا کہ فونٹین پین کی نب چند ہی دنوں میں یا تو گھس جاتی ہے یا پھر خراب ہو جاتی ہے۔ اس نے ایک ایسا قلم بنانے کا سوچا جس کی نب ایسی ہو جو نہ تو گھسے اور نہ ہی ٹوٹ سکے۔ اس نے 1938ء میں ایک ایسا قلم بنایا، جس میں نب نہیں ہوتی تھی، بلکہ اس کے نب والے حصے میں ایک باریک سوراخ ہوتا ہے، اس سوراخ میں ایک گول سی چھوٹی گیند نما فکس ہوتی تھی۔ اس گولی کے پیچھے روشنائی والا حصہ ہوتا تھا، جس میں سے روشنائی اس گولی کی مدد سے کاغذ تک پہنچتی تھی۔ یہ دنیا کا پہلا بال پوائنٹ تھا۔

فونٹین پین کب ایجاد ہوا؟

فونٹین پین آج سے تین سو سال پہلے فرانس میں ایک شخص نے بنایا۔ یہ پین چاندی کی ایک نلکی تھی، جس کے ایک سرے پر نب لگی ہوتی تھی، جب کہ دوسرے سرے پر روشنائی بھر کر بند کر دیا جاتا تھا۔ لیکن یہ زیادہ کامیاب نہ تھا کیونکہ اس کی نب کبھی زیادہ سیاہی چھوڑ دیتی اور کبھی بالکل بھی نہ لکھتی۔ ان میں روشنائی کا بہاؤ یکساں نہ تھا۔ انیسویں صدی کے وسط میں ایک امریکی ایجنٹ وائرمین ایک کروڑ پتی سیٹھ کے پاس بیمہ کروانے کے لیے گیا۔ وہ سیٹھ راضی ہو گیا اور جب کاغذ پر دستخط کرنے لگا تو فونٹین پین میں سے سیاہی زیادہ خارج ہو گئی

جس سے وہ کاغذ اور سیٹھ کے کپڑے خراب ہوگئے، یوں اس نے غصے میں آ کر بیمہ کروانے سے انکار کر دیا، اس پر وائر مین نے فیصلہ کیا کہ وہ ایک ایسا فونٹین پین بنائے گا جس میں روشنائی کا بہاؤ یکساں ہو۔ اور اس میں سے روشنائی لیک نہ کرے۔ 1884ء میں اس نے ایسا فونٹین پین بنانے میں کامیابی حاصل کر لی جس میں ہوا اور روشنائی بیک وقت ایک دوسرے کی مخالف سمتوں میں چلتی تھیں۔ یوں ہوا کے مخالف دباؤ کی وجہ سے روشنائی خارج نہیں ہوتی تھی۔ اس کے بعد فونٹین پین میں بے تحاشا تبدیلیاں تو ہوتی رہیں لیکن بنیادی طریقہ کار وہی رہا جو وائر مین نے بنایا تھا۔

کاغذ کب ایجاد ہوا؟

اب سے چار ہزار سال پہلے مصر میں کتابیں لکھنے کا آغاز ہوا، یہ کتابیں پائپرس نامی پودے کے پتوں پر لکھی جاتی تھیں۔ اسی پودے کے نام پر کاغذ کو رومی زبان میں پیپرس کہا جاتا تھا اور اب انگریزی زبان میں پیپر کہا جاتا ہے، لیکن یہ کوئی کاغذ نہ تھا صرف پودے کے پتے تھے۔ پہلا کاغذ چین میں بنایا گیا، بعض روایات کے مطابق یہ 105 قبل از مسیح کا واقعہ ہے، جب کہ بعض مؤرخوں کا کہنا ہے کہ یہ 105 عیسوی میں ایجاد ہوا۔ چینی دربار میں کام کرنے والے ایک شخص تسائی لون نے شہنشاہ چین کے کہنے پر یہ کاغذ ایجاد کیا۔ بعد میں عربوں، مصریوں اور وسط ایشیاء کے لوگوں نے چینیوں سے کاغذ بنانے کا فن سیکھا۔ دسویں صدی میں یہ فن یورپ میں منتقل ہوا۔ اس زمانے میں سپین پر مسلمانوں کی حکومت تھی، مسلمان حکمرانوں نے سپین میں کاغذ کے استعمال کو رواج دیا۔ یوں یورپ کے دوسرے ملکوں میں بھی کاغذ کا استعمال شروع ہوگیا۔ اس سے پہلے یورپ میں بھی کتابیں چمڑے، درختوں کی چھال اور کپڑے وغیرہ پر لکھی جاتی تھیں، لیکن اندلسی عرب مسلمان حکمرانوں کی بدولت یورپ میں کاغذ کو استعمال کیا جانے لگا۔

بائیسکل کس نے ایجاد کی؟

بائیسکل دنیا میں استعمال ہونے والے ذرائع آمد و رفت میں سب سے سستی اور مشہور ترین سواری ہے۔ اسے 1817ء میں ایک جرمن انجینئر بیرن وان ڈریلس نے ایجاد کیا تھا۔ اس سائیکل پر سواری کرنا ذرا مشکل کام تھا، کیونکہ اس کا ایک پہیہ بہت بڑا اور دوسرا بہت چھوٹا ہوتا تھا۔ بڑے پہیے والے حصے پر سوار کو بیٹھنا پڑتا تھا، جس کے لیے اسے ایک اونچے سٹینڈ کے پاس سائیکل لے جا کر بڑے پہیے کے اوپر لگی سیٹ پر بیٹھنے کے بعد تیزی سے پیڈل گھمانا ہوتے تھے اور اترتے وقت بھی بہت ہمت اور سمجھداری سے کام لینا پڑتا تھا۔ 1859ء میں سکاٹ لینڈ

کے ایک باشندے پیٹرک میک ملن نے ایک ایسی بائیسکل ایجاد کی، جس پر اترنا اور چڑھنا نسبتاً آسان تھا۔ لیکن یہ بائیسکل تیز پیڈل چلانے کے باوجود بہت آہستہ چلتی تھی۔ 1865ء میں ایک فرانسیسی شخص لیلی منٹ نے بائیسکل کا زیادہ بہتر ماڈل بنایا، جسے چلانا بھی آسان تھا یہ چلتی بھی تیز تھی۔ اس کے پہیوں میں پہلی دفعہ ربڑ کی تہہ چڑھائی گئی، تاکہ سڑک کی رگڑ کم سے کم مزاحمت کرے، اس کے پہیے بھی پہلے والے بائیسکل کی نسبت چھوٹے تھے، جن کو کنٹرول کرنا کافی آسان تھا۔ جو بائیسکل آج کل استعمال ہوتی ہے اس کا سب سے پہلا ماڈل 1870ء میں ایک انگریز جیمز سٹارلرے نے بنایا۔ اس بائیسکل میں پہلی دفعہ برابر سائز کے پہیے استعمال کیے گئے اور پہلی دفعہ دونوں پہیوں کی حرکت کو ایک لوہے کی زنجیر سے جوڑ دیا گیا۔ اس ماڈل کی ایجاد کے بعد بائیسکل بہت تیزی سے عوامی سواری بن گئی۔

چھتری کب بنائی گئی؟

پہلی چھتری چین میں بنائی گئی۔ یہ کوئی دو ہزار سال پہلے کی بات ہے، لیکن چین میں چھتری کا استعمال بارش سے بچنے کی بجائے تیز دھوپ سے بچنے کے لیے ہوتا تھا۔ یورپ میں سترھویں صدی میں صرف خواتین چھتری کا استعمال کرتی تھیں۔ ایک برطانوی شخص جناس ہن وے نے اس روایت کو توڑا اور چھتری کا استعمال شروع کیا۔ شروع سروع میں یورپی مرد اس پر ہنستے تھے، لیکن بعد میں یہ رواج بن گیا اور بارش سے بچاؤ کے چھتری بلاتفریق استعمال میں آ گئی۔

انٹرنیٹ کیا ہوتا ہے؟

یہ ایک ایسا نظام ہوتا ہے جس کے تحت بہت سے کمپیوٹرز آپس میں ملا دیا جاتا ہے۔ یہ ایک بین الاقوامی سطح کا نظام ہے۔ جس طرح ٹیلی فون کے ذریعے سے دنیا کے کسی بھی کونے میں موجود شخص سے رابطہ کیا جا سکتا ہے۔ بالکل اسی طرح سے انٹرنیٹ کے سسٹم کے ذریعے سے ایک کمپیوٹر سے دنیا میں موجود کسی بھی جگہ کسی بھی کمپیوٹر سے رابطہ کیا جا سکتا ہے۔ اگر آپ اپنے کمپیوٹر کو انٹرنیٹ سے منسلک کر دیں تو آپ لاکھوں کروڑوں کمپیوٹرز سے رابطے میں آ جاتے ہیں۔ انٹرنیٹ پر رابطے کی دو اقسام ہیں؛ ویب سائٹ اور ای میل۔ ویب سائٹ کسی نوع کی مخصوص معلومات کا ذخیرہ ہوتا ہے۔ ہر ویب سائٹ کا مختلف کوڈ نمبر اور نام ہوتا ہے، جس کا اندراج کرنے سے کمپیوٹر کی سکرین پر وہ ویب سائٹ سامنے آ جاتی ہے۔ جب کہ ای میل پیغام رسانی کا موثر اور سستا ترین ذریعہ ہے۔ ای میل کے ذریعے سے دنیا کے کسی بھی حصے میں کوئی بھی پیغام پلک جھپکنے میں ارسال کیا جا سکتا ہے۔

کیلنڈر کیسے بنا؟

ہزاروں سال پہلے جب انسان نے کھیتی باڑی شروع کی، اس وقت اسے موسموں اور وقت کا حساب رکھنے کی ضرورت پڑی، کیونکہ موسموں کے آنے جانے کی خبر کے بغیر اسے کھیتی باڑی میں دقت پیش آتی تھی۔ پرانے زمانے کے انسان نے مشاہدہ کیا کہ فصل صرف اسی صورت میں تیار ہوتی ہے جب بیج کو مناسب وقت اور موسم میں بویا جائے۔ اس طرح انہوں نے وقت اور موسم کا اندازہ لگانا شروع کیا کہ کس وقت کون سا موسم شروع ہوتا ہے، کتنے عرصے بعد شروع ہوتا ہے اور کتنے عرصہ تک رہتا ہے۔ ایک فصل سے دوسری فصل کے درمیانی وقت کی پیائش سب سے پہلے مصری لوگوں نے کی۔ انہوں نے دریائے نیل کے اتار چڑھاؤ سے اس کا اندازہ لگایا۔ انہوں نے مشاہدہ کیا کہ ہر نئے چاند کے ساتھ دریائے نیل میں اتار چڑھاؤ ہوتا ہے۔ اس طرح انہوں نے دریائے نیل کے ہر اتار چڑھاؤ کے ساتھ ایک مہینہ کا عرصہ مقرر کیا۔ یوں بارہ مہینے کا سال وجود میں آیا۔ پھر مصریوں نے ہی سال کو 365 دنوں میں تقسیم کیا۔ یہ آج سے چھ ہزار سال پرانی بات ہے۔ انہوں نے ہر مہینے کو تیس دنوں میں تقسیم کیا۔ یہ قمری کیلنڈر تھا وہ اس لیے کہ یہ کیلنڈر چاند کی حرکات کے مطابق بنایا گیا تھا۔ اس کے کافی عرصہ بعد رومیوں نے شمسی کیلنڈر بنایا جو کہ سورج دیوتا کے نام پر تھا۔ یہ کیلنڈر مصریوں کے قمری کیلنڈر سے کافی ملتا جلتا تھا۔ جو کیلنڈر آج کل استعمال کیا جاتا ہے وہ پوپ گریگوری نے 1582ء میں بنایا تھا۔ اسی لیے اسے گریگورین کیلنڈر بھی کہا جاتا ہے۔

سینما کی کہانی

جب فوٹو گرافک کیمرہ ایجاد ہوا تو لوگ ہو بہو تصویر دیکھ کر حیران ہو جایا کرتے تھے اس کے بعد جب ان تصویروں میں حرکت بھی ڈال دی گئی تو یہ انسانی تاریخ کی حیران کن ایجادات میں سے ایک ایجاد تھی۔ فرانس کے شخص جولز میرلے نے 1888ء میں ایک ایسا کیمرہ ایجاد کیا جو حرکت کرتی ہوئی تصویریں اتار سکتا تھا۔ اس کے بعد دوسرے سائنس دانوں نے اس کیمرہ میں اصلاحات کیں۔ 1889ء میں ایک انگریز سائنسدان ولیم فریز گرین نے سینما کی مشین ایجاد کی۔ 1895ء میں فرانس کے دو بھائیوں نے پہلی دفعہ اس مشین کی مدد سے تیار کردہ فلم کی عام نمائش کی۔ یہ فلم بہت چھوٹی تھی اور صرف چند منٹ چلی۔ ان دو بھائیوں کا نام آگستے اور لوئی میرلے تھا۔ اس ایجاد کے بعد یورپ اور امریکہ میں بہت سے سینما ہال کھل گئے، جہاں نت نئی فلمیں دکھائی جانے لگیں۔ ان فلموں میں ایک کمی تھی اور وہ تھی آواز کی کمی۔ اس خامی کو 1927ء میں دور کیا گیا۔ اس سال امریکی کمپنی وارنر برادرز نے پہلی با آواز فلم بنائی، اس کا نام جاز سنگر تھا۔ برصغیر میں 1931ء میں پہلی بولتی فلم بنائی گئی

اس کا نام عالم آراء تھا۔

سینما گھروں میں چلنے والی فلم میں ایک سیکنڈ میں 24 تصویریں دکھائی جاتی ہیں، جس کی وجہ سے تصویریں حرکت کرتی ہوئی دکھائی دیتی ہیں۔

ہل کب ایجاد ہوا؟

ہل ایک ایسا آلہ ہوتا ہے جس کی مدد سے کسان کاشت کاری کے لیے اپنی زمین کو کھودتا ہے، تاکہ زمین نرم ہو جائے۔ نرم زمین فصل کی کاشت کے لیے زیادہ فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔ شروع شروع میں انسان نے جب فصلیں اگانا شروع کیں تو ضرورت محسوس ہوئی کہ وہ اچھی فصل حاصل کرنے کے لیے زمین کو نرم کرسکے۔ ایسے میں اس نے لکڑی کی شاخ سے زمین کو نرم کرنے کا کام شروع کیا۔ یہ کوئی آٹھ ہزار سال پرانی بات ہے۔ آہستہ آہستہ طویل عرصے کے بعد انسان نے ہل کو باقاعدہ ایک شکل دی۔ اب اس نے لکڑی کے ڈنڈے کے آخر میں کانسی کا ایک مڑا ہوا اوزار لگایا۔ یہ اوزار زمین میں کھب جاتا اور اس لکڑی کے ڈنڈے کا دوسرا سرا کسی مویشی کے ساتھ باندھ دیا جاتا اور مویشی کو آگے کی طرف چلا کر اس کانسی کے ہل سے زمین میں گوڈی کی جاتی۔ یہ ہل 1875ء تک استعمال ہوتے رہے۔ اس کے بعد ایک امریکی کسان نے ایک ایسا ہل ایجاد کیا، جس میں پہیے لگے ہوئے تھے اور کسان کے بیٹھنے کے لیے ایک سیٹ بھی تھی۔ یہ ہل گھوڑے کی مدد سے چلایا جاتا تھا۔ اس کے بعد ٹریکٹر کی ایجاد نے کاشتکاری کے فرسودہ اور پرانے ہل کی جگہ لے لی۔ تاہم اب بھی کئی ترقی پذیر اور پسماندہ ممالک میں پرانے زمانے کے ہل کی مدد سے کاشت کاری کی جاتی ہے۔

راکٹ کب ایجاد ہوا؟

راکٹ کی ایجاد خلائی تحقیق کے لیے ایک اہم سنگ میل ثابت ہوئی۔ کہا جاتا ہے کہ راکٹ آج سے سات سو سال پہلے چینیوں نے ایجاد کیا۔ چینی ایک ڈنڈے کے سرے پر بارود لگا کر اپنے دشمنوں پر دور سے ہی پھینک دیا کرتے تھے۔ یہ راکٹ کی ابتدائی شکل تھی۔ اس کی جدید شکل 1929ء میں ایک اسرائیلی رابرٹ گوگرڈ نے بنائی، جس نے پہلی دفعہ راکٹ میں بارود کی بجائے تیل استعمال کیا۔ اس کے بعد دوسری جنگ عظیم میں جرمنوں نے سب سے پہلے جدید راکٹ کی بنیاد رکھی، انہوں نے V-2 نامی راکٹ بنائے۔ یہ راکٹ اتنے طاقتور تھے کہ جرمنی سے اڑ کر تین سو میل دور برطانیہ میں جا گرتے اور بہت تباہی پھیلاتے۔ آج کل استعمال ہونے والے تمام راکٹ اور میزائل V-2 کی طرز پر ہی بنائے جاتے ہیں۔ آج کل کے زیادہ تر میزائلوں میں مائع ہائیڈروجن

استعمال کی جاتی ہے۔ ہائیڈروجن آکسیجن کے بغیر جل نہیں سکتی، اس لیے انجن میں آکسیجن کا انتظام بھی کیا جاتا ہے۔ جب انجن چلتا ہے تو مائع ہائیڈروجن گیس میں بدل جاتی ہے اور راکٹ کے پیچھے سے نکلنا شروع ہو جاتی ہے اس کے دباؤ کے ردِعمل سے راکٹ آگے کی طرف اڑتا ہے۔

خلائی شٹل کب بنائی گئی؟

خلائی شٹل ایک بہت بڑا اور بہت طاقتور خلائی جہاز ہوتا ہے۔ اس شٹل کی ایجاد نے کائنات کی تسخیر کرنے کے عزم میں انقلابی تبدیلیاں پیدا کیں۔ پہلی خلائی شٹل امریکہ نے 1981ء میں بنائی۔ اس کا نام کولمبیا تھا۔ 21/اپریل 1981ء میں اسی شٹل نے کینیڈی سپیس سینٹر فلوریڈا سے اپنے پہلے سفر کا آغاز کیا، اس سفر میں آٹھ خلانورد تھے، جنہوں نے تقریباً ایک مہینہ خلا میں زمین کے گرد گزارا۔ اس شٹل کے بعد امریکہ نے تین اور خلائی جہاز بنائے جن کے نام ڈسکوری، چیلنجر اور اٹلانٹس ہیں۔ ایک خلائی شٹل کے تین حصے ہوتے ہیں ایک حصہ کیبن ہوتا ہے، جس میں خلانورد ہوتے ہیں دوسرا حصہ میں خلائی جہاز کا اپنا انجن ہوتا ہے جبکہ تیسرے حصے میں تیل کے زائد ٹینکر ہوتے ہیں۔ یہ خلائی شٹل کو خلا کے قریب پہنچانے کا کام کرتے ہیں جب ان کا کام ختم ہو جاتا ہے تو یہ خلائی شٹل سے الگ ہو جاتے ہیں۔

خوردبین کس نے ایجاد کی؟

خوردبین ایک ایسا آلہ ہے جس کی مدد سے انتہائی چھوٹے جانداروں کو دیکھنا آسان ہو جاتا ہے۔ مثلاً جراثیم جو عام انسانی آنکھ سے نہیں دیکھے جا سکتے، لیکن خوردبین کی مدد سے نہ صرف انہیں دیکھا جا سکتا ہے بلکہ ان کی حرکات کی شناخت بھی کی جا سکتی ہے۔

یہ بات صحیح طور پر معلوم نہیں ہے کہ کس شخص نے خوردبین کب ایجاد کی، لیکن ایک خیال کے مطابق سولھویں صدی کے آخر میں ایک ولندیزی انٹونی وان لیون ہک نے خوردبین ایجاد کی۔ خوردبین عام طور پر دو قسم کی ہوتی ہے ایک جس میں ایک ہی سادہ محدب عدسہ لگا ہوتا ہے، جس کی مدد سے کسی چھوٹی چیز کو نسبتاً بڑا کر کے دیکھا جاتا ہے جب کہ دوسری قسم زیادہ پیچیدہ ہوتی ہے، اسے Compound خوردبین کہا جاتا ہے، اس میں ایک کی بجائے دو یا دو سے زیادہ محدب عدسے لگے ہوتے ہیں، اس خوردبین کی مدد سے کسی چھوٹی چیز مثلاً جراثیم کو کئی گنا زیادہ بڑا کر کے دیکھا جا سکتا ہے۔ یہ زیادہ کارآمد ہے، لیکن اب تو ان سے بھی کئی گنا زیادہ اعلیٰ درجہ کی خوردبینیں موجود ہیں۔ جدید ترین خوردبین کا نام الیکٹران خوردبین ہے۔ اس کی مدد سے خلیے (Cell) کو بھی

دیکھا جاسکتا ہے۔

بلب کب اور کس نے ایجاد کیا؟

بلب 1878ء میں امریکی موجد ٹامس ایڈیسن نے ایجاد کیا۔ ٹامس ایڈیسن کو دنیا کا سب سے بڑا موجد کہا جاتا ہے، کیونکہ اس نے کئی سو چھوٹی بڑی چیزیں ایجاد کیں جن میں بلب سب سے زیادہ مشہور ہے۔ ٹامس ایڈیسن سے پہلے بھی بہت سے لوگوں نے بلب ایجاد کرنے کی کوشش کی، لیکن کامیابی صرف ٹامس ایڈیسن کو نصیب ہوئی۔ ٹامس ایڈیسن کی بڑی خواہش تھی کہ وہ بجلی سے جلنے والا برقی چراغ بنائے۔ اس مقصد کو حاصل کرنے کے لیے اس نے تقریباً پانچ سال مسلسل محنت کی۔ ایڈیسن نے سیب کی شکل کے بلب بنوائے اور ان کے اندر باریک برقی تار فکس کر کے ان میں بجلی چالو کر دی، برقی تار بجلی کی حرارت سے جلنا شروع ہوگیا، یوں اس میں سے روشنی نکلنا شروع ہوگئی، لیکن بلب کے اندر موجود آکسیجن کے ختم ہوتے ہی یہ روشنی بھی ختم ہوگئی۔ اس کے بعد ایڈیسن نے کسی طریقے سے بلب کے اندر سے ویکیومر پمپ کے ذریعے سے ساری ہوا کھینچ کر اندر خلا پیدا کر دیا، لیکن اس کے بعد ایک اور مسئلہ پیش آیا کہ بجلی کے تار جنھیں فلامنٹ کہا جاتا ہے زیادہ پائیدار نہ تھے۔ آخر انتہائی عمدہ قسم کے بانس کی پتلی تیلیوں سے یہ مسئلہ حل ہوا۔ اس کے بعد ایڈیسن نے جو بلب بنایا وہ ہر لحاظ سے کامیاب تھا۔

آبدوز کس نے ایجاد کی؟

یہ ایک ایسی کشتی ہے جو سمندر کے پانی کے نیچے چل سکتی ہے۔ 1620ء میں ایک ولندیزی انجینئر کورنی ڈربیل نے ایک کشتی ایجاد کی، جو پانی کے اندر پندرہ فٹ نیچے چل سکتی تھی، تاہم اسے پذیرائی حاصل نہ ہوئی، 1776ء میں ایک امریکی ڈیوڈ بشنل نے پہلی جنگی آبدوز بنائی، اس کا مقصد امریکہ کے خلاف جنگ میں برطانوی جہازوں کو نقصان پہنچانا تھا۔ یہ بھی کوئی اتنی کامیاب نہ ہوسکی۔ 1850ء میں ایک انگریز ولیم بائر نے ایک لوہے کی آبدوز بنائی، اس کے بعد 1863ء میں فرانسیسیوں نے بھی ایک آبدوز بنائی۔ یہ تمام آبدوزیں ناکامی سے دوچار ہوئیں۔ 1864ء میں دو امریکی انجینئروں سائمن لیک اور جے پی ہالینڈ نے ایک آبدوز بنائی اس کا نام ''ہل نے '' تھا، اس نے پہلی بار دو بحری جہاز تباہ کر دیے۔ یہ ہر لحاظ سے کامیاب آبدوز کی ابتداء تھی۔ اس کے بعد امریکہ نے اور بھی بہت سی آبدوزیں بنائیں۔ 1900ء میں ایک بڑی آبدوز بنائی گئی، اس کا نام ہالینڈ تھا۔ دوسری جنگ عظیم میں امریکہ اور یورپ کے کئی ملکوں کے پاس کئی درجن آبدوزیں تھیں۔ ان میں امریکی آبدوزیں 300 فٹ تک بھی تھیں۔ ان آبدوزوں نے دوسری جنگ عظیم میں انتہائی اہم کردار ادا کیا۔ جرمن آبدوزوں نے ڈیڑھ ہزار

یورپی بحری جہاز تباہ کیے۔ دنیا کی پہلی ایٹمی آبدوز امریکہ نے 1953ء میں بنائی، اس کا نام ناٹی لس تھا۔ اس آبدوز نے قطب جنوبی کی برف کے نیچے سفر کرنے کا ریکارڈ قائم کیا۔

پہلا ڈاک ٹکٹ کب جاری کیا گیا؟

پہلا ڈاک کا ٹکٹ 1840ء میں برطانیہ میں جاری کیا گیا، یہ دو ٹکٹوں کا سیٹ تھا، اس کا نام ''پینی'' تھا۔ ایک ٹکٹ سیاہ رنگ کا تھا، جب کہ دوسرا نیلے رنگ کا۔ ان دونوں ٹکٹوں پر ملکہ برطانیہ وکٹوریہ کی تصویر بنی ہوئی تھی۔ ڈاک کے ٹکٹ کی ضرورت اس لیے محسوس کی گئی کیونکہ اس سے پہلے خط وصول کرنے والا شخص خط کے پیسے ادا کرتا تھا۔ اکثر ایسا ہوتا کہ خط وصول کرنے والا شخص خط وصول کرنے سے انکار کر دیتا۔ اس صورت میں ڈاک خانے والوں کو نقصان اٹھانا پڑتا۔ اس نقصان سے بچنے کے لیے برطانوی ڈاک خانے نے ٹکٹوں کا ایسا نظام قائم کیا، جس کی مدد سے خط کی ادائیگی پہلے ہی ہو جاتی۔ یوں ٹکٹوں کے اجراء نے ڈاک کے نظام کو مضبوط کیا۔ ہندوستان میں پہلا ڈاک ٹکٹ 1852ء میں برطانوی حکومت نے سندھ سے جاری کیا۔

ماچس کب بنی؟

ماچس سب سے پہلے برطانیہ میں جان واکر نامی باشندے نے 1826ء میں بنائی۔ یہ ماچس گندھک اور انٹی منی ٹرائی سلفائیڈ پر مبنی مسالے کی مدد سے تیار کی جاتی تھی اور اسے ہموار جگہ یا لکڑی کے تختے وغیرہ سے رگڑ کر جلایا جاتا تھا۔ یہ دنیا کی پہلی ماچس تھی۔ اس کے بعد ایک اور برطانوی باشندے سیموئل جونز نے اسے مزید بہتر بنایا۔ اس وقت ماچس کا نام سوسی خر ہوتا تھا۔ آج کل استعمال ہونے والی سیفٹی ماچس 1864ء میں انگلینڈ ہی کے ایک ماہر الیگزینڈر ریگرمہ نے تیار کی۔

باتیں دیس کی

براعظم کیسے بنے؟

کروڑوں سال پہلے جب دنیا بنی تھی تو اس کی سطح پر پانی ہی پانی تھا سوائے خشکی کے ایک ٹکڑے کے۔ خشکی کے اس ٹکڑے نے آہستہ آہستہ ٹوٹنا شروع کیا، ٹوٹنے کا یہ عمل کروڑوں سال تک جاری رہا۔ اس ٹکڑے کے آہستہ آہستہ ٹوٹنے کی وجہ یہ تھی کہ اس کے نیچے کئی ارضیاتی پلیٹیں موجود تھیں جو مسلسل حرکت کر رہی تھیں اور اب بھی کر رہی ہیں۔ ان کی حرکت کی وجہ سے ہی اس زمینی ٹکڑے کے کئی حصے ہونا شروع ہو گئے۔ ان پلیٹوں کا آپس میں بھی ٹکراؤ ہوتا تھا جس سے پہاڑ وجود میں آئے۔ ان پلیٹوں کی بیرونی سمت میں حرکت کی وجہ سے یہ واحد زمینی ٹکڑا الگ الگ حصوں میں بکھرنا شروع ہو گیا۔ یوں ہر الگ الگ براعظم کی حیثیت سے جانا جاتا ہے۔ کرہ ارض پر سات براعظم موجود ہیں۔ اگر ہم نقشے پر نظر دوڑائیں تو ہمیں یہ خیال درست معلوم ہوگا کہ تمام براعظم ایک واحد زمینی ٹکڑے کے بکھرنے سے بنے ہیں۔

براعظم ایشیا

براعظم ایشیا دنیا کا سب سے بڑا براعظم ہے۔ یہ براعظم آبادی کے اعتبار سے سب سے بڑا براعظم ہے اور رقبے کے اعتبار سے بھی۔ اس برعظم نے کرۂ ارض پر خشکی کا تقریباً تیسرا حصہ گھیرے میں لے رکھا ہے۔ دنیا کی آبادی تقریباً 8 ہزار کے لگ بھگ ہے جس میں سے سوا چار ارب لوگ صرف اسی براعظم میں رہتے ہیں۔ دنیا کا سب سے اونچا پہاڑ بھی اسی برعظم کے ایک ملک نیپال میں ہے۔ اور دنیا کا سب سے نیچا علاقہ بھی اسی براعظم میں ہے، اس کا نام بحیرہ مردار کی وادی ہے، یہ اردن اور اسرائیل کے درمیان موجود ہے۔ براعظم ایشیا اونچے پہاڑی سلسلوں کی وجہ سے چھ حصوں میں تقسیم ہے۔ اس براعظم میں کئی بڑے دریا اور بڑی جھیلیں ہیں۔ دنیا کی سب سے بڑی جھیل کیسپیئن بھی اسی براعظم میں ہے۔ اس جھیل کا آدھا حصہ یورپ میں ہے۔ مشہور دریاؤں میں برہم پتر، گنگا، سندھ، یورال، زنگ ژی وغیرہ ہیں۔ دنیا کی اکثر پرانی تہذیبیں اسی براعظم میں پیدا ہوئیں۔ بڑے مذاہب بھی اسی براعظم میں پیدا ہوئے مثلاً اسلام، یہودیت، عیسائیت، ہندومت، بدھ مت۔ دنیا کے دو سب سے بڑے ملک چین اور بھارت بھی اسی براعظم میں واقع ہیں۔ دنیا کی قدیم اور بڑی سلطنتیں مثلاً منگول، مغل، جاپانی، چینی، بابلی بھی اسی براعظم میں پیدا ہوئیں۔

آسٹریلیا: دنیا کا سب سے چھوٹا براعظم

آسٹریلیا دنیا کا سب سے چھوٹا براعظم ہے۔ اس میں نیوزی لینڈ، آسٹریلیا، اور جنوبی بحرالکاہل کے جزائر پاپوانیوگنی، جزائر سلیمان وغیرہ شامل ہیں۔ اس براعظم میں شامل سب سے بڑا ملک آسٹریلیا ہے۔ آسٹریلیا دنیا کا سب سے بڑا جزیرہ بھی ہے۔ یہ بحر ہند اور بحرالکاہل کے درمیان واقع ہے۔ آسٹریلیا کا 75 فیصد حصہ ریگستان پر مشتمل ہے۔ آسٹریلیا کا دارالحکومت کینبرا ہے۔ اس براعظم میں بعض ایسے جانور بھی پائے جاتے ہیں جو دنیا میں کہیں بھی نہیں ہوتے مثلاً کنگرو اور ایمو۔ آسٹریلیا کا سب سے بڑا دریا ڈارلنگ ہے یہ تقریباً 2800 کلومیٹر لمبا ہے۔ آسٹریلیا کی آبادی پونے دو کروڑ کے لگ بھگ ہے یہاں دو نسلوں سے لوگ رہتے ہیں ایک آسٹریلیا کے قدیم باشندے اور دوسرے یورپی۔ یورپی باشندے آسٹریلیا میں تین سو سال پہلے آئے اور قدیم باشندوں کو قتل کرنا شروع کر دیا اور ان کی زمینوں پر قبضہ کر کے اپنی حکومت قائم کر لی۔

اس براعظم کا دوسرا قابل ذکر ملک نیوزی لینڈ ہے۔ یہاں پر کئی آتش فشاں پہاڑ بھی ہیں۔ کیوی یہاں کا مشہور پرندہ ہے۔ نیوزی لینڈ کی آبادی تقریباً 35 لاکھ ہے۔ نیوزی لینڈ کو 1642ء میں ہالینڈ کے ایک جہاز ران نے دریافت کیا تھا۔ 1669ء میں مشہور جہاز ران کیپٹن کک یہاں آیا پھر 1839ء میں انگریزوں نے یہاں آ کر رہنا شروع کر دیا۔ نیوزی لینڈ کی ایک خاص بات ہے یہ کہ دنیا میں سب سے پہلے یہاں عورتوں کو ووٹ دینے کا حق دیا گیا۔ یہ 1893ء کی بات ہے۔

براعظم افریقہ

دنیا کے دوسرے بڑے براعظم کا نام براعظم افریقہ ہے۔ اس براعظم میں دنیا کا سب سے بڑا صحرا ''صحرائے اعظم'' اور سب سے لمبا دریا ''دریائے نیل'' واقع ہے۔ صحرائے اعظم کے جنوب میں گھاس کا ایک بہت بڑا میدان واقع ہے جسے ''سوانا'' کہا جاتا ہے۔ اس براعظم میں دنیا کے سب سے خوفناک اور گھنے جنگل بھی ہیں۔ اس براعظم کا سب سے اُونچا پہاڑ ''کلی سکن جارو'' ہے یہ تنزانیہ میں واقع ہے۔ اس کی اُونچائی 5895 میٹر ہے۔ دریائے نیل 6670 کلومیٹر لمبا ہے۔ یہ دریا وسطی افریقہ سے نکلتا ہے اور بحیرۂ روم میں جا گرتا ہے۔ دنیا کی قدیم تہذیبوں میں سے ایک مشہور مصری تہذیب نے اسی براعظم کے ایک ملک مصر میں پانچ ہزار سال پہلے جنم لیا۔ اسی تہذیب نے دنیا کے اہرام مصر ابوالہول جیسے حیرت انگیز عجوبے دیے۔ براعظم افریقہ کی کل آبادی ستر کروڑ کے لگ بھگ ہے۔ پندرھویں صدی میں یورپی لوگوں نے افریقی باشندوں کو غلام بنانا شروع کیا۔ یورپی یہاں پر آتے اور لاکھوں کی تعداد میں مقامی باشندے قید کر کے ساتھ لے جاتے اور اپنے ملک لے جا کر

فروخت کر دیتے جہاں پر ان سے ظالمانہ سلوک کیا جاتا۔ موجودہ امریکی نیگرو انہی کی اولاد ہیں۔ افریقہ کے تقریباً ملکوں پر یورپ نے قبضہ کرلیا دوسری جنگ عظیم کے بعد یہ تمام ممالک آہستہ آہستہ آزاد ہوگئے۔

شمالی امریکہ

شمالی امریکہ دنیا کا تیسرا بڑا براعظم ہے۔ اس براعظم میں دنیا کا سب سے بڑا طاقتور ملک امریکہ بھی موجود ہے۔ گرین لینڈ کا برفانی جزیرہ بھی اسی براعظم میں موجود ہے اور دنیا کا رقبہ کے لحاظ سے دوسرا بڑا ملک کینیڈا بھی یہیں پر موجود ہے۔ اس براعظم میں بعض بہت لمبے اور اُونچے پہاڑی سلسلے موجود ہیں مغربی پہاڑوں کا سلسلہ تقریباً 6000 کلومیٹر لمبا ہے۔ ان پہاڑی سلسلوں کے جانوروں میں بھورے ریچھ، پہاڑی بکرے اور خاص طور پر گنجا عقاب بہت مشہور ہیں۔ یہ براعظم جغرافیائی طور پر حیرت انگیز ہے کیوں کہ ایک طرف بڑے بڑے پہاڑی سلسلے موجود ہیں تو دوسری طرف بڑے بڑے میدان بھی ہیں اور دنیا کی سب سے بڑی گھاٹی بھی اسی براعظم میں ہے اس کا نام گریٹ کین ین ہے۔ یہ 450 کلومیٹر لمبی گھاٹی ہے۔ شمالی امریکہ کے اندرونی میدان اپنی بہترین زرعی زمینوں کی وجہ سے پوری دنیا میں مشہور ہیں۔ اس براعظم میں شمالی مغربی علاقوں میں بہت سی جھیلیں موجود ہیں۔ ان جھیلوں کو گریٹ لیکس (Great Lades) کہا جاتا ہے۔ ان میں سے ایک جھیل لیک سپیریئر دنیا کی میٹھے پانی کی سب سے بڑی جھیل ہے بڑے بڑے دریا بھی ہیں مثلاً مسی سپی سینٹ لارنس، میکنزی۔ دنیا کی پراسرارترین جگہ برموداٹرائی اینگل بھی اسی براعظم کے جزائر بہامز کے نزدیک واقع ہے۔ براعظم شمالی امریکہ کی کل آبادی 38 کروڑ کے لگ بھگ ہے۔ ریڈ انڈین یہاں کے اصل باشندے تھے۔ پندرھویں اور سولھویں صدی میں انگریز آبادکاروں نے حملہ کر کے زیڈ انڈین قبائل کو بہت زیادہ مارا اور قبضہ کرلیا۔ آج کل ریڈ انڈین مخصوص علاقوں میں رہتے ہیں اور ان کی تعداد بھی بہت کم ہے۔

کینیڈا اور گرین لینڈ کے چند ایک علاقوں میں اسکیمو رہتے ہیں، اسکیمو یہاں کے سب سے پرانے باشندے ہیں۔

براعظم جنوبی امریکہ

براعظم جنوبی امریکہ میں تقریباً 24 کروڑ لوگ بستے ہیں۔ یہ براعظم ایک تنگ سی پٹی کے ذریعے شمالی امریکہ سے ملا ہوا ہے۔ اس براعظم کے آدھے سے زیادہ حصوں پر اونچے اونچے پہاڑی سلسلے، گھنے جنگل اور گھاس کے وسیع میدان ہیں۔ دنیا کا سب سے لمبا پہاڑی سلسلہ ''انڈیز کے پہاڑ'' بھی اسی براعظم میں واقع

ہے۔اس سلسلے کی لمبائی 6500 کلومیٹر ہے۔ یہ پہاڑی سلسلہ سات ملکوں میں پھیلا ہوا ہے۔اس سلسلے میں بعض آتش فشاں بھی موجود ہیں۔ دریائے ایمیزون دنیا کا دوسرا بڑا دریا ہے۔ یہ بھی اسی براعظم میں موجود ہے۔اس کی لمبائی 6516 کلومیٹر ہے۔جنوبی امریکہ میں دنیا کی سب سے بڑی آبشار بھی ہے۔اس کا نام اینجل ہے۔ اس کا پانی 980 میٹر نیچے گرتا ہے۔ براعظم جنوبی امریکہ کے باشندے بہت غریب ہیں۔ان کی ستر فیصد آبادی کاشت کاری یا مزدوری کرتی ہے۔ یہ باشندے امریکی ریڈ انڈینز، یورپی اور افریقی نسل کے ہیں۔ان کی مشترکہ زبان ہسپانوی ہے۔ کیونکہ سپین نے براعظم جنوبی امریکہ پر تین سو سال تک حکومت کی ہے۔لیکن ریڈ انڈینز کے مختلف قبیلے اپنی اپنی بولیاں بھی بولتے ہیں۔

جنوبی امریکہ کے لوگ بہت محنتی اور جفاکش ہوتے ہیں۔فٹ بال کے کھیل میں جنوبی امریکہ کے کئی ملک بہت مشہور ہیں جیسے ارجنٹائن، برازیل وغیرہ۔فٹ بال کی دنیا کا جادوگر میراڈونا بھی ارجنٹائن کا ہی باشندہ ہے۔

براعظم یورپ

یہ دنیا کا دوسرا چھوٹا براعظم ہے۔ یہ براعظم ایشیا کے بالکل ساتھ ہے لیکن اسے بحیرہ کیسپیئن اور کوہِ یورال مشرق سے الگ کرتے ہیں۔ براعظم یورپ جغرافیائی طور پر تین حصوں میں تقسیم ہے۔تین پہاڑی سلسلے اسے تین حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔شمالی پہاڑ جزائر برطانیہ کے شمال سے ہوتے ہوئے ناروے اور سویڈن پھر روس کی جانب مڑ جاتے ہیں۔ یہاں انہیں یورال کے پہاڑ کہا جاتا ہے۔ وسطی پہاڑوں نے براعظم یورپ کے زیادہ تر حصوں کو گھیرا ہوا ہے جب کہ جنوبی پہاڑوں نے اسپین، فرانس اور شمالی اٹلی تک علاقوں کو ایک حصہ کی شکل دی ہوئی ہے۔انہی پہاڑوں میں یورپ کی سب سے اونچی چوٹی ؟ماؤنٹ بلانک ہے۔اس کی اونچائی 4810 میٹر ہے۔ اس براعظم کا سب سے بڑا دریا وولگا ہے جس کی لمبائی 3742 میل ہے۔دوسرے اہم دریاؤں میں ڈینوب اور رائن کے دریا مشہور ہیں۔ دنیا کی سب سے بڑی جھیل بھی یورپ میں ہی واقع ہے،اس کا نام ''بحیرہ کیسپیئن'' ہے۔ تاہم اس کے کنارے ایشیاء کے ساتھ بھی لگتے ہیں۔یورپ کی کل آبادی 70 کروڑ ہے اور یہاں تقریباً60 مختلف زبانیں بولی جاتی ہیں۔دنیا کی قدیم ترین یونانی اور رومی تہذیبیں اسی براعظم میں پیدا ہوئیں،اور عیسائیت کے مذہب کو بھی یورپ میں ہی عروج حاصل ہوا۔

آدم کا پل کہاں ہے؟

اگر ہم ہندوستان کے آخری کونے کے نقشہ پر نظر دوڑائیں تو پتہ چلے گا کہ سری لنکا اور ہندوستان کے

درمیان سمندر میں پتھر اور ریتلے ٹیلوں کی ایک لمبی قطار موجود ہے۔ یہ قطار تقریباً 40 کلو میٹر لمبی ہے۔ اس کے متعلق زمانہ قدیم سے ہی عوام میں یہ خیال رہا ہے کہ جب حضرت آدم علیہ السلام کو جنت سے نکال کر زمین کا خلیفہ بنایا گیا تو وہ اسی راستے سے سری لنکا سے ہندوستان گئے تھے۔ یہ بات مشہور بہت ہے لیکن ہے غلط۔ یہ حصہ جہاز رانی کے قابل نہیں ہے۔ کیونکہ چالیس کلو میٹر تک مسلسل پتھریلے اور ریتلے حصے کی وجہ سے بڑے جہاز یہاں سے گزر نہیں سکتے۔

آدم کی چوٹی کہاں ہے؟

سری لنکا کے جنوبی پہاڑی سلسلے میں ایک پہاڑی کو آدم کی چوٹی کہا جاتا ہے۔ اس پہاڑی کی بلندی 7360 فٹ ہے۔ اس پہاڑی کے اوپر ایک ہموار جگہ پر ایک بہت بڑے انسانی پاؤں کا نشان ہے۔ یہ نشان تقریباً دس مربع فٹ چوڑا ہے۔ اس نشان کے بارے میں مختلف مذاہب کے لوگوں کی مختلف آراء ہیں۔ ہندوؤں کے نزدیک یہ نشان ان کے دیوتا شیو جی کا ہے جب کہ بدھ کو ماننے والے اسے گوتم بدھ کے پاؤں کا نشان سمجھتے ہیں اور مسلمانوں کا خیال ہے کہ یہ حضرت آدم علیہ السلام کے پاؤں کا نشان ہے۔ مسلمانوں کا کہنا ہے کہ جب حضرت آدم علیہ السلام کو اللہ تعالیٰ نے جنت سے نکالا تھا تو وہ زمین پر سب سے پہلے اسی جگہ پر آئے تھے۔

نیاگرا آبشار کہاں ہے؟

نیاگرا آبشار دنیا کی چند ایک بڑی آبشاروں میں شمار ہوتی ہے۔ یہ آبشار دریائے نیاگرا میں ہے۔ اس آبشار کا وجود دو ملکوں میں ہے۔ اس کا ایک حصہ کینیڈا جب کہ دوسرا امریکہ میں ہے۔ اس آبشار کی بلندی 165 فٹ ہے۔ اس آبشار میں ایک منٹ میں ایک کروڑ پچاس لاکھ کیوسک فٹ سے زیادہ پانی گرتا ہے۔ سردیوں کے موسم میں اس آبشار کے کچھ حصے جم جاتے ہیں، اس حالت میں اس کی خوبصورتی میں اور بھی اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس آبشار کو ہر سال 20 لاکھ افراد دیکھنے کے لیے آتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق نیاگرا آبشار 25 ہزار سال قبل وجود میں آئی تھی۔ آبشار نیاگرا سے بجلی بھی پیدا کی جاتی ہے۔

وکٹوریہ آبشار کہاں ہے؟

وکٹوریہ آبشار بھی دنیا کی مشہور ترین آبشاروں میں سے ایک ہے۔ یہ آبشار ایک مشہور سیاح ڈیوڈ لونگ سٹون نے 1855ء میں دریافت کی تھی۔ اور انگلستان کی ملکہ وکٹوریہ کے نام پر اس کا نام رکھا تھا۔ یہ آبشار

زمبابوے کے سرحدی دریا زیبری پر واقع ہے۔اس آبشار میں ایک منٹ میں 50 لاکھ گیلن پانی گرتا ہے۔اس کی گہرائی 355 فٹ ہے۔

سمندر پر تیرتا شہر کون سا ہے؟

اٹلی کا شہر وینس ایک ایسا شہر ہے جس میں کوئی گلی ،کوئی سڑک نہیں ہے ، بلکہ نہریں ہیں ۔ان نہروں پر لوگ کشتیوں کے ذریعے سے ایک جگہ سے دوسری جگہ بلکہ ایک گھر سے دوسرے گھر جاتے ہیں۔ یہ شہر اٹھارہ جزیروں پر مشتمل ہے اور انہیں آپس میں ملانے والی نہری سڑکوں کی تعداد ڈیڑھ سو سے زیادہ ہے۔ یہ اٹھارہ جزیرے چار سو پلوں کے ذریعے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ یہ دنیا کا واحد شہر ہے جہاں کار، ٹرک، موٹر سائیکل بالکل نہیں ہے۔ آمدورفت کے دو ذرائع ہیں : ایک خاص قسم کی کشتیاں جنہیں گنڈولا کہا جاتا ہے اور دوسرے پانی کی بسیں جو موٹر سے چلتی ہیں ۔اس شہر کی آبادی ستر ہزار ہے۔ پوری دنیا سے دو کروڑ سیاح ہر سال اسے دیکھنے آتے ہیں۔

دنیا کا سب سے چھوٹا ملک کون سا ہے؟

دنیا کا سب سے چھوٹا ملک یورپ میں واقع ہے ۔اس کا نام ''ویٹی کن سٹی'' ہے ۔ یہ ملک بہت عجیب وغریب سا ہے۔ یہ ملک یورپ کے ملک اٹلی کے دارالحکومت روم کے درمیان میں واقع ہے ۔اس ملک کی حکومت سیاسی نہیں ہے بلکہ یہ دنیا بھر کے رومن کیتھولک عیسائیوں کا مرکز ہے۔عیسائیوں کا مذہبی رہنما پوپ اس ملک میں رہتا ہے اور یہاں کا سربراہ ہوتا ہے۔اس ملک کی آبادی چند ہزار افراد پر مشتمل ہے۔ یہ تمام افراد رومن کیتھولک عیسائیوں کے مذہبی اداروں میں کام کرتے ہیں ۔اس ملک کی کوئی فوج نہیں ہے لیکن حفاظتی ملازمین کا ایک گروہ ضرور ہے۔ ویٹی کن سٹی کا اپنا ڈاک کا نظام ہے اور اپنی ہی کرنسی ہے۔اس ملک کا رقبہ ایک مربع کلومیٹر سے بھی کم ہے۔

سب سے پہلے کس ملک میں جمہوریت آئی؟

برطانیہ جمہوریت کے حوالے سے مشہور ہے کیونکہ جمہوریت کا آغاز اسی ملک سے ہوا۔ برطانیہ کے چار صوبے ہیں: انگلینڈ، سکاٹ لینڈ، ویلز اور شمالی آئرلینڈ۔ یہ دنیا کا اٹھارواں بڑا ملک ہے، اس کی آبادی سوا چھ کروڑ سے زیادہ ہے۔دنیا بھر میں سب سے زیادہ بولی جانے والی زبان انگریزی اسی ملک میں پروان چڑھی۔

ایک زمانے میں برطانیہ دنیا کی سب سے بڑی سلطنت تھا۔ یہ ملکہ وکٹوریہ کا زمانہ تھا۔ اس ملک نے دنیا بھر میں جمہوریت کے فروغ میں اہم کردار ادا کیا، کیونکہ ایک تو جمہوریت کا یہیں پر آغاز ہوا، پھر برطانیہ ایک بڑی سلطنت تھا جس نے سب سے زیادہ ملکوں پر قبضہ کیا جس ملک پر بھی قبضہ کیا وہاں پر جمہوریت کے بیج بوئے اور آزاد کردینے کے بعد وہ ملک جمہوری روایات اور طریقوں کے مطابق بن گیا۔

برطانیہ کا دار الحکومت لندن ہے جو دنیا کا سب سے مشہور شہر ہے۔ جمہوریت کا بانی ہونے کے باوجود برطانیہ میں ابھی تک بادشاہت کا ادارہ موجود ہے لیکن یہ صرف آئینی طور پر ہے جب کہ اصل اختیارات پارلیمنٹ اور وزیر اعظم کے پاس ہوتے ہیں۔

رقبے کے اعتبار سے دنیا کا دوسرا بڑا ملک کون سا ہے؟

رقبے کے اعتبار سے روس کے بعد کینیڈا دنیا کا دوسرا بڑا ملک ہے۔ اس کا رقبہ 9976139 مربع کلومیٹر ہے۔ کینیڈا میں دس صوبے ہیں۔ اس کے دار الحکومت کا نام اوٹاوا ہے اور ڈالر اس ملک کی کرنسی ہے۔ اس ملک کی دو سرکاری زبانیں ہیں فرانسیسی اور انگلش۔ اس کی آبادی تقریباً 6 کروڑ ہے۔ کینیڈا پر برطانوی قبضہ رہا ہے۔ آزادی کے بعد بھی کینیڈا برطانوی بادشاہت کی نگرانی میں ہے۔ تاہم یہ نگرانی صرف آئینی ہے، اصل حکومت کینیڈا کی اپنی ہے۔ کینیڈا میں قدرتی وسائل بہت زیادہ ہیں۔ یہ ایک بڑا صنعتی اور ترقی یافتہ ملک ہے۔ یہاں پر تیل اور قدرتی گیس کے بھی بڑے ذخائر موجود ہیں۔

آبادی کے لحاظ سے دوسرا بڑا ملک کون سا ہے؟

ہندوستان آبادی کے لحاظ سے دنیا کا دوسرا بڑا ملک ہے۔ اس ملک کی آبادی ایک ارب ایک ارب تیرہ کروڑ، چھ لاکھ، باسٹھ ہزار دس نفوس پر مشتمل ہے۔ ہندوستان دنیا کی پرانی تہذیبوں میں سے ایک تہذیب ہے۔ رقبے کے اعتبار سے ہندوستان دنیا کا ساتواں بڑا ملک ہے۔ اس کا رقبہ 3,165,596 مربع کلومیٹر ہے۔ اس کے شمال میں کوہ ہمالیہ کا وسیع سلسلہ ہے جو اسے چین سے الگ کرتا ہے۔ دہلی اس کا دار الحکومت ہے۔ گنگا، جمنا اور برہم پترا ہندوستان کے بڑے دریاؤں میں شمار ہوتے ہیں۔ ہندوستان کی معلوم تاریخ تقریباً 2700 سال پرانی ہے، جب گوتم بدھ نے اپنی تعلیمات یہاں پھیلانا شروع کیں۔ پھر اس کے بعد ہندوستان پر مشہور بادشاہ اشوک اعظم کا زمانہ آجاتا ہے۔ اشوک کے بعد گپتا سلطنت قائم ہو جاتی ہے۔ مسلمانوں نے گیارھویں صدی عیسوی میں ہندوستان پر اپنی حکومتیں قائم کیں۔ سولہویں صدی میں بابر نے مغل سلطنت کی بنیاد رکھی، خاندانِ مغلیہ 1857ء

تک برصغیر پر حکمران رہا۔ اس کے بعد انگریزوں نے برصغیر پر اپنی حکومت قائم کر لی، یہ حکومت 1947 تک قائم رہی۔ 1947 میں ہندوستان کو دو حصوں میں تقسیم کر دیا گیا، ایک حصہ کا نام پاکستان اور دوسرے حصہ کا نام بھارت رکھا گیا۔ آزادی کے بعد ہندوستان کی پاکستان سے دو بڑی جنگیں ہوئیں۔ ایک 1965ء اور دوسری 1971ء میں۔ ہندوستان ایک بڑا ملک ہے اس کی 60 فیصد آبادی زراعت سے منسلک ہے۔ ہندوستان کے زیادہ تر لوگ بہت غریب ہیں۔

ماؤنٹ ایورسٹ کس ملک میں ہے؟

ماؤنٹ ایورسٹ دنیا کی سب سے اونچی چوٹی ہے۔ یہ کوہ ہمالیہ میں ہے اور کوہ ہمالیہ کا یہ حصہ جنوب مشرقی ایشیا کے ملک نیپال میں موجود ہے۔ ماؤنٹ ایورسٹ کی اونچائی 8848 میٹر ہے۔ نیپال کے دارالحکومت کا نام کھٹمنڈو ہے۔ نیپال کا رقبہ 147181 مربع کلومیٹر ہے۔ اس کی آبادی نو لاکھ تیس ہزار کے لگ بھگ ہے۔ 90 فیصد لوگ زراعت، ماہی گیری کے پیشے سے وابستہ ہیں۔ نیپال اپنی خوبصورت پہاڑیوں کے حوالے سے دنیا بھر کے سیاحوں کی دلچسپیوں کا مرکز ہے۔ ماؤنٹ ایورسٹ کو سر کرنے کے لیے دنیا بھر کے کوہ پیما ہر سال نیپال آتے ہیں۔ نیپال کی 90 فیصد آبادی ہندو ہے۔ اور زیادہ تر لوگ بہت غریب ہیں۔

کون سا ملک بل فائٹنگ کے لیے مشہور ہے؟

یورپ کا ملک اسپین بل فائٹنگ کے لیے مشہور ہے۔ خطرناک ہونے کے باوجود یہ کھیل سپین میں بہت مشہور ہے۔ اسپین یورپ کا تیسرا بڑا ملک ہے۔ اس کا رقبہ 505,990 مربع کلومیٹر ہے۔ اس کے دارالحکومت کا نام میڈریڈ ہے۔ اسپین کی آبادی چار کروڑ کے لگ بھگ ہے۔ کسی زمانے میں اسپین دنیا کی ایک بڑی طاقت ہوا کرتا تھا۔ اس نے دنیا کے بہت سے ملکوں پر قبضہ کر رکھا تھا۔ لیکن آہستہ آہستہ دوسری یورپی طاقتوں نے اسے کمزور بنا دیا۔ اسپین 1494ء تک مسلمانوں کے قبضہ میں رہا۔ 1936ء میں اسپین میں خانہ جنگی چھڑ گئی۔ 1939ء میں خانہ جنگی کے خاتمہ پر جنرل فرانکو ملک کا سربراہ بن گیا اور بادشاہت کو آئینی حیثیت دے دی۔ یعنی بادشاہ صرف آئینی طور پر ملک کا سربراہ ہوگا اصل اختیارات حکومت کے پاس ہوں گے۔

چین کا نام چین کیوں رکھا گیا؟

چین کا نام چین اس کے ایک قدیم بادشاہ کے نام پر رکھا گیا۔ اس بادشاہ کا نام چین شی ہوانگ تھا۔ اس

بادشاہ سے پہلے چین مختلف حصوں میں تقسیم تھا۔جن پر مختلف سردار حکومت کرتے تھے۔چین شی ہوانگ نامی سردار نے طاقت جمع کر کے چین کو ایک متحدہ ملک کی شکل دی اور اپنی بادشاہت قائم کی۔اس لیے اسی کے نام پر چین کو چین کہا جاتا ہے۔کہا جاتا ہے کہ مشہور زمانہ دیوار چین اسی بادشاہ نے بنوائی تھی۔ یہ دیوار دفاعی مقاصد کے لیے بنائی گئی تھی تاکہ دشمن کے حملوں سے مستقل طور پر محفوظ ہوا جا سکے۔اس بادشاہ نے دیوارِ چین کی بنیادوں میں لاکھوں مزدور زندہ دفن کروا دیے تاکہ ان کے خون کی قربانی سے دیوار کی بنیادیں ہمیشہ کے لیے محفوظ ہو جائیں۔

دنیا کی سب سے بڑی زبان کون سی ہے؟

انگریزی زبان دنیا کی سب سے بڑی زبان ہے۔اس زبان میں تقریباً 9 لاکھ کے لگ بھگ الفاظ ہیں۔ان میں سے تقریباً چار لاکھ الفاظ تکنیکی اصطلاحات پر مشتمل ہیں۔انگریزی زبان پوری دنیا کے ہر خطے میں بولی اور سمجھی جاتی ہے۔ پوری دنیا میں رابطے کی زبان بھی یہی ہے۔لیکن زبان کے ماہرین کا کہنا ہے کہ انگریزی زبان کے فقط دس ہزار الفاظ روزمرّہ گفتگو میں استعمال ہوتے ہیں۔

سب سے زیادہ جزیروں پر مشتمل کون سا ملک ہے؟

انڈونیشیا دنیا کا سب سے بڑا جزیروں پر مشتمل ملک ہے۔اس ملک میں 13677 جزیرے ہیں جن میں سے 6000 جزیروں پر آبادی موجود ہے۔ان جزائر میں بڑے جزائر سماٹرا، جاوا، کلی منٹن، سلاوی ؟اور ارین جایا ہیں۔ جاوا کے جزیرے میں ایک سو کے قریب آتش فشاں ہیں۔ جکارتا انڈونیشیا کا دار الحکومت ہے۔ انڈونیشیا کی آبادی تقریباً 212.107.000 جس میں 90 فیصد سے زیادہ مسلمان ہیں۔انڈونیشیا سترھویں صدی سے ہی غیر ملکی قبضے میں رہا۔ دوسری جنگ عظیم کے دوران جاپانیوں نے اس پر قبضہ کر لیا۔ 1945ء میں اسے آزادی نصیب ہوئی۔سوئیکارنو اس کے پہلے صدر بنے۔انڈونیشیا کے لوگ بنیادی طور پر زراعت کے پیشے سے وابستہ ہیں۔

آبادی کے لحاظ سے سب سے بڑا ملک کون سا ہے؟

عوامی جمہوریہ چین آبادی کے لحاظ سے سب سے بڑا ملک ہے۔اس ملک کی آبادی تقریباً سوا ارب ہے۔ اس کا رقبہ 91571.300 مربع کلومیٹر ہے۔چین میں 21 صوبے ہیں۔اس کے دار الحکومت کا نام بیجنگ ہے۔ چین کا دو تہائی رقبہ صحرا پر مشتمل ہے۔اس کے بڑے دریاؤں میں یانگ زی، یانگ ہی، اور زی ژیانگ شامل

ہیں۔چینی تہذیب دنیا کی قدیم ترین تہذیبوں میں سے ایک ہے۔مشہور دیوارِ چین بھی اسی ملک میں آج سے 2200 سال پہلے بنائی گئی۔ 1949ء میں ماؤزے تنگ نے چین کو بادشاہت اور غیر ملکی قبضہ سے آزادی دلائی۔ چین ایک کیمونسٹ ملک ہے۔چینی بہت محنتی قوم ہے۔ پچاس سال کے مختصر عرصے میں انہوں نے بہت زیادہ ترقی کی ۔کہا جاتا ہے کہ اگر اسی رفتار سے چین ترقی کرتا رہا تو 30 سال کے بعد دنیا کا سب سے زیادہ طاقتور اور ترقی یافتہ ملک بن جائے گا۔چین پاکستان کا بہت گہرا دوست ہے،اور ہر مشکل گھڑی میں اس کی مدد کرتا ہے۔

رقبے کے اعتبار سے سب سے بڑا ملک کون سا ہے؟

رقبے کے اعتبار سے روس دنیا کا سب سے بڑا ملک ہے، یہ ملک ایشیا اور یورپ دو براعظموں تک پھیلا ہوا ہے۔ یہ بڑا عجیب سا ملک ہے، یہاں کا سب سے مشہور پہاڑی سلسلہ یورال ہے۔ یہ روس کو مشرقی یورپ سے الگ کرتا ہے۔مشہور دریاؤں میں والگا، آمو،اوب ،اور لینا شامل ہیں۔روس میں بہت سی جھیلیں ہیں۔ان میں کیسپین، تمیر اور بیکال زیادہ مشہور ہیں۔کیسپئن دنیا کی سب سے بڑی جھیل ہے۔سترھویں صدی میں پیٹر اعظم روس کا حکمران تھا۔اس نے روس کی ترقی کے لیے بہت سے اہم کام کیے۔اس کے دور میں 1703ء میں سینٹ پیٹرز برگ کو روس کا دارالحکومت بنایا گیا۔ نپولین نے اس پر 1812ء میں حملہ کیا لیکن کامیاب نہ ہوسکا۔1917ء میں روس میں کیمونسٹ انقلاب آیا،اس کے بعد روس ایک بہت بڑی طاقت بن گیا۔کیمونسٹوں نے 1991ء تک روس پر حکومت کی ۔ 1991ء میں کیمونسٹ روس ختم ہوگیا اور روس ایک جمہوری ملک بن گیا۔ بورس یلسن اس جمہوری ملک کے پہلے صدر بنے۔

کس ملک کو تحفۂ نیل کہا جاتا ہے؟

مصر کو نیل کا تحفہ کہا جاتا ہے۔ دریائے نیل سوڈان سے شروع ہوتا ہے اور پھر مصر میں سے گزرتے ہوئے سمندر میں گر جاتا ہے۔مصر کا زیادہ تر حصہ صحرا پر مبنی ہے۔صحرائی علاقے میں زراعت کے لیے پانی بہت اہم ہے۔اس اہم ضرورت کو دریائے نیل کے پانی سے پورا کیا جاتا ہے۔مصر کے بارے میں اور بھی کئی باتیں مشہور ہیں مثلاً دنیا کی قدیم ترین تہذیب مصر میں پیدا ہوئی۔ یہ اب سے پانچ ہزار سال پہلے کی بات ہے جب مصر میں فرعون حکمرانی کیا کرتے تھے۔ان فرعونوں نے اپنے مقبرے بنوائے جو اہرامِ مصر کے نام سے معروف ہیں۔ یہ دنیا کے عجوبے ہیں۔ان میں سب سے بڑا اہرام خوفو کا اہرام ہے۔اس کے پاس ہی ایک خوفناک مجسمہ ہے جسے ابوالہول کہتے ہیں۔1869ء میں مصر میں مشہور نہر سویز بنائی گئی۔ 1914ء میں مصر پر برطانیہ نیقبضہ کرلیا یہ قبضہ

1953ء تک رہا۔

میسو پوٹیمیا کس ملک کو کہا جاتا ہے؟

پرانے زمانے میں عراق کو میسو پوٹیمیا کہا جاتا تھا۔ کیونکہ یہ دو دریاؤں کے درمیان واقع ہے۔ ان دریاؤں کے نام دجلہ اور فرات ہیں۔ عراق کی قدیم زبان میں میسو پوٹیمیا کا مطلب دو دریاؤں کی درمیانی جگہ ہے۔ عراق دنیا کے چند ایک قدیم ملکوں میں سے ایک ہے۔ میسو پوٹیمیا کی تہذیب تقریباً تین ہزار سال پہلے پھلی پھولی۔ سولہویں صدی عیسوی میں یہ سلطنت عثمانیہ کا حصہ بن گئی۔ پہلی جنگ عظیم کے بعد سلطنت عثمانیہ ختم ہوگئی تو عراق کو بھی الگ ملک بنا دیا گیا۔ یہ 1932ء کی بات ہے۔ 1958ء میں عراق کو ایک جمہوری ملک بنایا گیا۔ 1979ء میں صدام حسین نے اقتدار پر اپنا قبضہ کرلیا۔ 1980ء میں عراق اور ایران کی آپس میں جنگ چھڑ گئی جو 1988ء تک جاری رہی۔ 1990ء میں صدام حسین نے کویت پر قبضہ کرلیا جسے امریکی مداخلت کے باعث ختم کردیا گیا۔

عراق میں تیل بہت زیادہ پایا جاتا ہے۔ عراق دنیا کے چند ایک ممالک میں سے ایک ہے جہاں تیل بہت زیادہ ہے۔ عراقیوں کی اکثریت زراعت پر منحصر ہے۔ عراق میں 40 فیصد آبادی سنی اور 60 فیصد شیعہ ہیں۔

امریکہ کس نے دریافت کیا؟

کہا جاتا ہے کہ سب سے پہلے کولمبس نے 1492ء میں امریکہ دریافت کیا تھا۔ لیکن تاریخی حقیقت یہ ہے کہ کولمبس سے پہلے دسویں صدی عیسوی میں وائیکنگ امریکہ پہنچ چکے تھے۔ یہ سکینڈے نیوین لوگ تھے۔ سکینڈے نیویا یورپ کے ایک علاقے کا نام ہے۔ یہ لوگ بہت بہادر تھے اور ایڈونچر کے شوقین تھے۔ کولمبس سپین کا رہنے والا تھا۔ جب وہ امریکہ پہنچا تو اسے آخر دم تک اس بات کا پتہ نہ چلا کہ اس نے امریکہ دریافت کیا ہے بلکہ وہ یہ سمجھتا رہا کہ وہ ہندوستان پہنچ گیا ہے۔ اسی لیے اس نے امریکی باشندوں کو ریڈ انڈین کا نام دیا۔ سولہویں صدی میں برطانوی یہاں پہنچے اور 1717ء میں یہاں اپنی باقاعدہ حکومت قائم کی۔

امریکہ میں کتنی ریاستیں ہیں؟

یونائیٹڈ سٹیٹس آف امریکہ ایک وفاقی ملک ہے جس میں 50 ریاستیں ہیں۔ ہوائی کے جزائر کے علاوہ باقی تمام ریاستیں ایک ہی جغرافیائی خطے میں واقع ہیں اور آپس میں ملی ہوئی ہیں۔ امریکہ نے 1786ء میں برطانیہ

سے آزادی حاصل کی، اور 1789ء میں امریکہ باقاعدہ طور پر ایک ملک بنا۔ اس وقت اس میں صرف 9 ریاستیں شامل تھیں۔ برطانیہ نے سترھویں صدی میں امریکہ پر قبضہ کیا تھا۔ امریکی باشندوں نے جارج واشنگٹن کی قیادت میں آزادی کی جنگ لڑی اور کامیاب رہے۔ امریکہ کی ہر ریاست کا اپنا الگ قانون ہے۔ مرکزی حکومت ریاست کے اندرونی معاملات میں دخل اندازی نہیں کر سکتی۔ یہ تو سبھی جانتے ہیں کہ امریکہ دنیا کی سب سے بڑی طاقت ہے۔ اسے یہ درجہ پہلی اور دوسری جنگ عظیم میں کامیابی کی وجہ سے ملا۔ دوسری جنگ عظیم کے بعد امریکہ کی سب سے زیادہ دشمنی روس سے ہے۔ 1991ء میں جب روس پر زوال آیا تو امریکہ سب سے بڑی طاقت بن گیا۔

امریکہ کے اندر رہنے والے لوگوں میں یورپی، افریقی، ایشیائی، ہسپانوی، ریڈ انڈین اور دنیا بھر کے تارکین وطن شامل ہیں۔ اس کا دارالحکومت واشنگٹن ہے۔

فارس کس ملک کو کہا جاتا ہے؟

یہ ایران کا پرانا نام ہے۔ 1935ء میں اس کا نام فارس سے بدل کر ایران رکھا گیا۔ ایران کا دارالحکومت تہران ہے۔ اس ملک کی آبادی تقریباً سات کروڑ ہے۔ جن میں زیادہ تر شیعہ ہیں۔ عراق کی طرح ایران بھی دنیا کے پرانے ملکوں میں سے ایک ہے۔ ایرانی اپنی قدیم تہذیب پر بہت فخر کرتے ہیں۔ ایران مختلف زمانوں میں مختلف ملکوں کے قبضے میں رہا ہے۔ 1921ء میں رضا شاہ پہلوی نے فوجی انقلاب کے ذریعے اس پر اپنی حکومت قائم کی اور 1935ء میں اس کا نام ایران رکھا جس کا مطلب ہے آریاؤں کی سرزمین۔ رضا شاہ پہلوی ایک ظالم حکمران تھا۔ عوام نے اس کے ظلم و ستم سے تنگ آتے ہوئے 1979ء میں آیت اللہ خمینی کی قیادت میں اس کا تختہ اُلٹ دیا۔ تب سے ایرلن پر مذہبی حکومت قائم ہے۔ عراق کی طرح ایران بھی دنیا کے ان چند ممالک میں شمار ہوتا ہے جہاں تیل کے وافر ذخائر پائے جاتے ہیں۔

جھیلوں کی سرزمین کسے کہا جاتا ہے؟

جھیلوں کی سرزمین فن لینڈ کو کہتے ہیں۔ یہ یورپ کا ایک خوبصورت اور چھوٹا سا ملک ہے۔ اس ملک میں بہت زیادہ جھیلیں ہیں۔ اس ملک کے رقبے کا دس فیصد حصہ جھیلوں پر مشتمل ہے۔ کہا جاتا ہے کہ فن لینڈ دو رنگوں پر مشتمل ہے۔ سبز اور نیلا۔ سبز رنگ اس کے تر و تازہ سبزے کی وجہ سے اور نیلا رنگ اس کی بے شمار جھیلوں کی وجہ سے۔ اس ملک میں آبشاریں بھی بہت سی ہیں۔ ان آبشاروں سے بجلی بھی پیدا کی جاتی ہے۔

مسجدوں کا شہر کسے کہا جاتا ہے؟

استنبول کو مسجدوں کا شہر کہا جاتا ہے۔ یہ ترکی کا سب سے بڑا شہر ہے اور اس کی آبادی ڈیڑھ کروڑ کے لگ بھگ ہے۔ استنبول کا پرانا نام قسطنطنیہ تھا۔ یہ نام رومی شہنشاہ قسطنطین کے نام پر رکھا گیا تھا۔ جب مسلمانوں نے پندرھویں صدی میں اس پر قبضہ کیا تو اس کا نام بدل کر اسلام بول رکھ دیا جو بعد میں استنبول کہلایا۔ اس شہر میں بہت سی تاریخی عمارات موجود ہیں۔ تمام مسلمان ملکوں کے تمام شہروں کے مقابلے میں سب سے زیادہ تاریخی مسجدیں اسی شہر میں ہیں۔ ان کی تعداد 500 سے زیادہ ہے۔ اسی وجہ سے استنبول دنیا بھر میں مسجدوں کا شہر کے نام سے معروف ہے۔ ان مسجدوں میں چند ایک کے نام یہ ہیں: جامع مسجد سلطان محمد، جامع سلیمانیہ، جامع سنان، جامع بایزید، جامع سلطان سلیم، جامع شہزادہ محمد، جامع یمنی، جامعہ؟ عثمانیہ اور جامع ایوب۔

پیرس کس ملک کا دارالحکومت ہے؟

پیرس فرانس کا دارالحکومت ہے۔ فرانس یورپ کا ایک اہم ملک ہے۔ ر ملک کے حوالے سے سب سے مشہور واقعہ 1789ء کا فرانسیسی انقلاب ہے۔ یہ انقلاب فرانس کے غریب عوام نے امیر لوگوں کے خلاف برپا کیا تھا۔ فرانس کے حوالے سے دوسری خاص بات نپولین بونا پارٹ ہے۔ نپولین یورپ کی ہی نہیں بلکہ دنیا کی تاریخ کے چند ایک بڑے اور مشہور فوجی رہنماؤں میں شمار ہوتا ہے۔ فرانس کا سب سے مشہور دریا دریائے سین اور سب سے بڑا پہاڑی سلسلہ ایلپس کا ہے۔ فرانس نے پہلی اور دوسری جنگ عظیم میں بہت اہم کردار ادا کیا۔ دوسری جنگ عظیم میں جرمنی نے فرانس پر قبضہ کر لیا جسے ڈی گال جیسے بڑے لیڈر نے ختم کروایا۔ فرانس ایک ترقی یافتہ ملک ہے۔ کہا جاتا ہے کہ دنیا میں سب سے پہلے پرفیوم فرانس میں تیار کیے گئے، اس کی وجہ یہ تھی کہ فرانسیسی لوگ نہاتے بہت کم تھے جس کی وجہ سے ان کے جسم سے ہر وقت بدبو آتی رہتی تھی، اس بدبو کو ختم کرنے کے لیے انہوں نے بہت زیادہ اقسام کے پرفیوم بنائے۔ فرانس فیشن کے حوالے سے بھی بہت مشہور ہے۔

جرمنی کب متحد ہوا؟

جرمنی یورپ کے درمیان میں واقع ہے۔ اس کا دارالحکومت برلن ہے۔ جرمنی یورپ کے قدیم ملکوں میں سے ایک ہے۔ 1870ء بسمارک نامی مشہور سیاستدان نے جرمن زبان بولنے والی ریاستوں کو متحد کیا، یوں متحدہ جرمنی وجود میں آیا۔ پہلی اور دوسری جنگ عظیم جرمنی کی وجہ سے ہوئی۔ ان دونوں جنگوں میں جرمنی کو شکست ہوئی۔ دوسری جنگ عظیم میں شکست کے بعد جرمنی کو دو حصوں میں تقسیم کر دیا گیا۔ ایک حصے پر روس نے قبضہ کر لیا

اور دوسرا حصہ امریکہ نے ہڑپ کرلیا۔ روس اور امریکہ کی آپس میں دشمنی تھی۔ دونوں ملکوں نے اپنے اپنے قبضہ میں موجود جرمنی پر اپنے نظریات لاگو کیے۔ برلن کے دو حصے کر دیے گئے اور بیچ میں ایک دیوار بنا دی گئی، اس دیوار کو دیوارِ برلن کہا جاتا ہے۔ 44 سال تک یہ دیوار قائم رہی۔ 1984ء میں جب روس کمزور ہونا شروع ہوا تو اس دیوار کو ختم کر کے جرمنی کو ایک دفعہ پھر متحد کر دیا گیا۔

سب سے زیادہ گھڑیاں کس ملک میں بنتی ہیں؟

سوئٹزر لینڈ میں سب سے زیادہ گھڑیاں بنتی ہیں۔ پوری دنیا میں جتنی بھی گھڑیاں بنائی جاتی ہیں ان میں سے آدھی گھڑیاں صرف سوئٹزر لینڈ میں بنتی ہیں۔ دنیا کی مہنگی ترین گھڑیاں بھی یہیں پر بنتی ہیں۔ سوئٹزر لینڈ میں قدرتی ذرائع نہ ہونے کے برابر ہیں۔ اسی لیے وہاں کے لوگوں نے گھڑیاں بنانے کا کام بہت عرصے سے شروع کر رکھا ہے۔ گھڑی سازی سوئٹزر لینڈ کی قومی صنعت ہے۔ سوئٹزر لینڈ کو دنیا کا سب سے خوبصورت ملک کہا جاتا ہے۔ یہ ملک چاروں طرف سے پہاڑوں میں گھرا ہوا ہے۔ یہاں پر گلیشیئرز، نہریں اور جھیلیں بہت خوبصورت ہیں۔ اس کے دار الحکومت کا نام برن (Bernu) ہے۔ یہاں کی آبادی 80 لاکھ کے قریب ہے۔ سوئٹزر لینڈ پہلی اور دوسری جنگ عظیم میں غیر جانبدار رہا، اس لیے ان دونوں جنگوں میں اس ملک کا کوئی نقصان نہیں ہوا۔ بہت سے بین الاقوامی اداروں مثلاً مختلف عالمی بینکوں کے مرکزی دفاتر بھی اسی ملک میں واقع ہیں۔

نوبل پرائز کون سا ملک دیتا ہے؟

ناروے ہر سال نوبل پرائز تقسیم کرتا ہے۔ نوبل انعام کو دنیا کا سب سے بڑا انعام کہا جاتا ہے۔ یہ انعام ہر سال پانچ اہم موضوعات پر پانچ مختلف لوگوں کو دیا جاتا ہے۔ یہ انعام الفرڈ نوبل نامی مشہور آدمی کے نام پر دیا جاتا ہے۔ ناروے وہ ملک ہے جو ہر سال اس انعام کے انتظامات کرتا ہے۔ ناروے یورپ کا ملک ہے۔ اس کے دار الحکومت کا نام اوسلو ہے۔ ناروے کو آدھی رات کے سورج کی سرزمین بھی کہا جاتا ہے کیونکہ یہ ملک جس خطے میں واقع ہے وہاں چھ مہینے رات اور چھ مہینے دن ہوتا ہے۔ ناروے ایک پہاڑی ملک ہے۔ اس ملک میں برفانی علاقے بھی ہیں، نہریں اور خوبصورت جھیلیں بھی ہیں اور خوبصورت جزائر بھی موجود ہیں۔ یورپ کے کئی ملکوں کی طرح یہاں پر بھی آئینی بادشاہت ہے، اصل اختیارات منتخب حکومت کے پاس ہوتے ہیں۔ ناروے دنیا کے ترقی یافتہ ترین ملکوں میں سے ایک ہے۔ یہاں کے لوگ دنیا کے امیر ترین لوگوں میں شمار ہوتے ہیں۔

دنیا کا سب سے بڑا قبرستان کہاں ہے؟

دنیا کا سب سے بڑا قبرستان پاکستان کے شہر ٹھٹھہ میں ایک مقام مکلی میں موجود ہے۔ اس قبرستان کا نام مکلی قبرستان ہے۔ مکلی ایک بزرگ خاتون کا نام تھا۔ اس خاتون کا مزار بھی اسی قبرستان کے درمیان میں موجود ہے۔ یہ قبرستان چھ مربع میل کے رقبہ پر پھیلا ہوا ہے۔ اس میں تقریباً دس لاکھ قبریں موجود ہیں۔ یہ قبرستان تقریباً چھ سو سال پرانا ہے۔ اس قبرستان میں سندھ کے بڑے صوفی، اولیاء کرام اور مشہور شخصیات کی قبریں ہیں۔

پاکستان کب بنا؟

اسلامی جمہوری پاکستان 14 اگست 1947ء کو بنا۔ اس سے پہلے یہ ہندوستان کا حصہ تھا اور ہندوستان اس وقت برطانوی قبضے میں تھا۔ پاکستان ایک خوبصورت ملک ہے، اس کے چار صوبے ہیں۔ سرحد، بلوچستان، سندھ اور پنجاب۔ پنجاب آبادی کے لحاظ سے جب کہ بلوچستان رقبے کے لحاظ سے پاکستان کا سب سے بڑا صوبہ ہے۔ پاکستان کا دارالحکومت اسلام آباد ہے۔ پاکستان کو اللہ تعالیٰ نے خوبصورت جغرافیے سے نوازا ہے۔ اس کے شمال میں کوہ ہمالیہ کا خوبصورت سلسلہ ہے۔ پنجاب کے میدانی علاقے دنیا میں اپنی مثال آپ ہیں۔ جنوب میں بحیرہ عرب کا ایک بڑا حصہ اس کی سرحدی پٹی بناتا ہے۔ پاکستان میں پانچ دریا ہیں: چناب، جہلم، ستلج، راوی اور سندھ۔ دریائے سندھ کا شمار دنیا کے بڑے دریاؤں میں ہوتا ہے۔ پاکستان کی قومی زبان اُردو ہے۔ دوسری بڑی زبانوں میں پنجابی، سندھی، پشتو اور بلوچی شامل ہیں۔ پاکستان میں پہلا آئین 1956ء میں بنایا گیا، اس کے مطابق پاکستان کو ایک اسلامی جمہوریہ قرار دیا گیا۔ پاکستان کا رقبہ 796,095 مربع کلومیٹر ہے۔ بنیادی طور پر پاکستان ایک زرعی ملک ہے۔ ملک کی 75 فیصد آبادی زراعت سے وابستہ ہے۔ پاکستان صنعتی ترقی میں بھی کسی حد تک آگے بڑھ رہا ہے۔ کپڑے کی صنعت پاکستان کی سب سے بڑی صنعت ہے۔ پاکستان کا کپڑا دنیا بھر میں مشہور ہے۔

مٹی کا سب سے بڑا ڈیم کہاں واقع ہے؟

مٹی سے بنایا جانے والا دنیا کا سب سے بڑا ڈیم پاکستان میں تربیلا کے مقام پر بنایا گیا۔ یہ ڈیم 1971ء میں مکمل ہوا۔ اس بند کی لمبائی 9 ہزار فٹ، اونچائی 485 فٹ ہے، جب کہ اس کے اندر پانی کو ذخیرہ کرنے کی گنجائش 11.62 ملین ایکٹر فٹ ہے۔ یہ ڈیم پاکستان کے منگلا ڈیم سے تقریباً دوگنا بڑا اور مصر کے اسوان ڈیم سے تین گنا بڑا ہے۔ 1947ء میں جب پاکستان بنا تو ہندوستان کی طرف سے پانی کی فراہمی میں رکاوٹیں ڈالی

جانے لگیں۔ اسی ضرورت کے تحت 1960ء میں پاکستان اور ہندوستان نے پانی کی تقسیم کا معاہدہ کیا۔ پھر اس بند کی تعمیر کی گئی، اس بند کی تعمیر نے پاکستان کی ترقی میں اہم کردار ادا کیا۔ اس میں ذخیرہ شدہ پانی کی مدد سے لاکھوں ایکڑ زمین پر کاشت کاری کی جاتی ہے۔

اسکیمو کہاں رہتے ہیں؟

اسکیمو اس نسل کو کہا جاتا ہے جو شمالی امریکہ کے سرد علاقوں میں رہتی ہے۔ کہا جاتا ہے کہ یہ لوگ آج سے کئی ہزار سال پہلے وسطی ایشیا سے نکل کر شمالی امریکہ کے سرد علاقوں میں چلے گئے تھے۔ انہیں ایسا اس لیے کہا جاتا ہے کیونکہ اسکیمو لوگوں کی شکل منگول نسل کے لوگوں سے بہت ملتی جلتی ہے۔ اسکیمو سائبیریا، گرین لینڈ اور الاسکا کے علاقوں میں رہتے ہیں۔ ان کے مختلف قبائل ہوتے ہیں۔ لیکن ان کا رہن سہن ایک جیسا ہوتا ہے۔ یہ سیل مچھلی اور دوسرے جانور پکڑ کر خوراک کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ ان کی زبان دنیا کی مشکل ترین زبانوں میں سے ایک ہے۔ ان کی تعداد بہت کم ہے۔ ان کی تعداد تقریباً 5000 کے قریب ہے۔ یہ لوگ برف سے بنے گھروں میں رہتے ہیں چونکہ یہ برفانی علاقوں میں رہتے ہیں اس لیے ان کے گھر خراب نہیں ہوتے۔ ان کے گھروں کو اُگلو کہتے ہیں۔ چند ایک جگہوں پر لکڑی اور پتھروں کے مکان بھی بنائے گئے ہیں لیکن ایسے مکان کم ہیں۔

وہ جگہ جہاں چیزیں غائب ہو جاتی ہیں

ہماری دنیا میں بہت سے ایسے راز ہیں جن کو ابھی تک انسان جان نہیں پایا۔ ایسا ہی ایک راز برمودہ ٹرائی اینگل ہے۔ یہ امریکی جزائر بہامز کے سمندر میں ایک ایسا علاقہ ہے جس کی حدود میں داخل ہونے والی اشیاء غائب ہو جاتی ہیں اور ان کا سراغ بھی نہیں ملتا۔ اب تک ہزاروں انسان اس جگہ پر جا کر غائب ہو چکے ہیں، سینکڑوں ہوائی جہاز اور بحری جہاز اس جگہ میں داخل ہوتے ہی غائب ہو چکے ہیں۔ اس علاقے میں تقریباً تین سو جزیرے ہیں جن میں سے بیس جزائر میں کوئی آبادی نہیں۔ ایک خیال کے مطابق برموجودہ کے علاقے میں مقناطیسی قوت اتنی طاقتور ہے کہ وہ یہاں سے گزرنے والی ہر شے کو اپنی طرف کھینچ لیتی ہے۔

الف: عظیم سائنس دان

ابونصر الفارابی

ابونصیر الفارابی ترکستان کے ایک شہر فاراب میں ۸۷۳ء میں پیدا ہوئے، اس شہر فاراب کی نسبت سے اسے فارابی کہا جاتا ہے۔ فارابی فلسفہ اور حکمت میں دلچسپی رکھتا تھا۔ اس نے سائنسی علوم کی تعلیم جران حاصل کی۔ پھر بغداد جا کر بھی تعلیم حاصل کی۔ فارابی نے ارسطو کے فلسفے کو عربی زبان آسان کر کے لکھا۔ فارابی نے موسیقی پر بھی ایک کتاب لکھی، اس کتاب کا نام ''الکتاب المدسیقیۃ الکبیر'' ہے۔ اس کتاب میں سر اور تال کے تمام اصول بیان کیے گئے۔ فارابی نے موسیقی کا ایک آلہ ''قانون'' بھی ایجاد کیا تھا۔ فارابی نے اپنی زندگی کا آخری حصہ شام میں گزارا۔ یہیں پر ۹۵۰ء میں اس نے وفات پائی۔

یعقوب کندی

یعقوب کندی کا پورا نام ابو سیف یعقوب بن اسحاق بن صباح کندی ہے۔ یعقوب کندی ۸۰۰ء میں بصرے میں پیدا ہوا۔ علم حاصل کرنے کے لیے بغداد کا سفر کیا۔ یعقوب کندی طب، جغرافیہ، ریاضی، فلسفہ اور موسیقی جیسے علوم پر مہارت رکھتا تھا۔ اس نے ان تمام موضوعات پر درجنوں کتابیں لکھیں۔ اس کے علاوہ اس نے بہت سی یونانی کتابوں کا عربی زبان میں ترجمہ بھی کیا۔ یعقوب کندی اسلامی دنیا کا پہلا سائنس دان تھا جس نے فن کیمیاگری کے خلاف نظریات پیش کیے۔ اس نے عام دھات کو سونے میں تبدیل کرنے کے تجربات کیے لیکن اُسے ناکامی ہوئی۔ موسیقی کے اصول اور سروں کی پہلی ترتیب بھی کندی نے ہی پیش کی۔ اس نے علم طب میں بھی کئی بنیادی اصول بنائے۔ الکندی کا انتقال ۸۷۳ء میں بغداد میں ہوا۔

عمر خیام

عمر خیام کی اصل وجہ شہرت اس کی شاعری ہے۔ شاعری میں اسے رباعیات کا بانی کہا جاتا ہے۔ عمر خیام ۱۰۳۹ء میں خراسان کے مشہور شہر نیشا پور میں پیدا ہوا۔ عمر خیام کا باپ خیمہ بنانے کا کام کرتا تھا۔ اسی لیے اس کے نام کے ساتھ خیام کا لفظ لگ گیا۔ عمر خیام اپنے وطن کے لوگوں سے ناراض ہو کر ترکستان چلا گیا۔ ترکستان میں اس نے ریاضی کے علم میں مہارت حاصل کی۔ یہاں پر اس نے ریاضی کی ایک کتاب ''جبر و مقابلہ'' لکھی۔ اس وقت

کے بادشاہ ملک شاہ سلجوق نے اصفہان میں ایک رصد گاہ تعمیر کروائی اور عمر خیام کو اس کا افسرِ اعلیٰ بنا دیا۔عمر خیام نے اس رصد گاہ میں سال کے اوقات کی درست پیمائش کی۔اس کے مطابق ایک سال ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے اور ۴۹ منٹ کا ہوتا ہے۔عمر خیام نے ۱۱۳۱ء میں نیشا پور میں وفات پائی۔

نصیر الدین طوسی

نصیر الدین طوسی ۱۲۰۰ء میں خراسان کے شہر طوس میں پیدا ہوا۔نصیر الدین طوسی اپنے زمانے کا بڑا سائنس دان تھا۔ریاضی اور علم ہیئت میں اسے کمال حاصل تھا۔اس نے ان دونوں موضوعات پر کئی کتابیں لکھیں۔ہلاکو خان نے جب بغداد پر قبضہ کیا تو وہ نصیر الدین طوسی سے بہت متاثر ہوا اور اسے تجربات کے لیے ایک رصد گاہ بنوا کر دی۔ ہلاکو خان نے نصیر الدین طوسی کے کہنے پر ایک بڑا کتب خانہ بھی بنوایا جس میں چار لاکھ کتابیں تھیں۔نصیر الدین طوسی نے ۱۲۷۵ء میں بغداد میں وفات پائی۔

جابر بن حیان

جابر بن حیان کو تاریخ کا پہلا کیمیا دان تسلیم کیا جاتا ہے۔جابر بن حیان ۷۲۲ء میں خراسان کے شہر طوس میں پیدا ہوا۔جوانی میں جابر بن حیان نے کوفے میں رہائش اختیار کر لی اور یہاں پر ایک تجربہ گاہ بھی قائم کی۔یونانی زبان پر مکمل عبور حاصل کیا۔اور بہت سی یونانی کتابوں پر عربی زبان میں شرحیں لکھیں۔اس نے شاعری، منطق اور روشنی کی ماہیئت پر بھی کتابیں اور رسالے تحریر کیے۔اس کی تین کتابیں بہت مشہور ہیں۔کتاب الملک، کتاب الزباق الشرق، اور کتاب الموازین۔جابر بن حیان نے ۸۱۷ء میں ۹۵ برس کی عمر میں وفات پائی۔

ابو القاسم زہراوی

ابو القاسم زہراوی اندلس میں ۹۳۶ء میں پیدا ہوئے۔ابو القاسم زہراوی بنیادی طور پر طبیب تھا۔اس نے قرطبہ یونیورسٹی سے تعلیم حاصل کی۔پھر قرطبہ کے شاہی ہسپتال میں طبیب کے عہدہ پر مقرر ہو گیا۔اس نے طب کے میدان میں بہت سے تجربات کیے۔اس کے طبی نظریات نے طب کی دنیا میں انقلاب برپا کر دیا زہراوی کو جراحی کا موجد تسلیم کیا جاتا ہے۔اس نے قرطبہ کے بہترین کاریگروں کی مدد سے جراحی کے آلات بنوائے۔ایک تحقیق کے مطابق اس نے تقریباً دو سو آلات جراحی بنوائے یا ان کا تصور پیش کیا۔اس نے کٹی ہوئی شریانوں کا خون بند کرنے کا طریقہ بھی متعارف کروایا۔اس کے علاوہ اس نے ہڈیوں کو جوڑنے کے مختلف طریقے وضع کیے۔

اس کا انتقال ۱۰۱۳ء میں قرطبہ میں ہوا۔

ابن النفیس

ابن النفیس کا پورا نام علاؤالدین ابوالحسن علی بن ابی الحزم القرشی الدمشقی تھا۔ابن النفیس ۱۲۱۰ء میں دمشق میں پیدا ہوا۔ایک خیال کے مطابق نظریہ دوران خون سب سے پہلے ابن النفیس نے پیش کیا تھا۔اس نے سقراط اور بقراط کے نظریات اور کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا اور کئی کتابوں کی شرحیں بھی لکھیں۔اس کے علاوہ اس نے علم الحدیث کے موضوع پر بھی ایک کتاب لکھی جس کا نام ''مختصر علم الاصول الحدیث'' ہے۔اس نے سیرۃ النبی صلی اللہ علیہ وسلم پر بھی ایک کتاب الرسالہ الکاملیہ فی سیرۃ النبویۃ کے نام سے بھی لکھی۔ابن النفیس کا انتقال ۱۲۸۸ء میں ہوا۔

بوعلی سینا

بوعلی سینا کو فلسفہ اور طب کے میدان میں مشرق اور مغرب دونوں خطوں میں امام کا درجہ حاصل ہے۔اس کا اصل نام حسین بن عبداللہ ہے۔بوعلی سینا ۹۸۰ء میں بخارا میں پیدا ہوا۔دس برس کی عمر میں قرآن پاک حفظ کیا۔فارسی اور عربی زبانوں میں مہارت حاصل کی۔الجبرے اور ریاضی میں بھی اعلیٰ تعلیم حاصل کی۔اس کی مشہور کتابوں میں القانون،الشفاء،لسان العرب،کتاب الہدایۃ اور کتاب القولنج شامل ہیں۔اس کی کتاب القانون چودہ جلدوں پر مشتمل ہے۔بعض ماہرین کے مطابق اس نے تقریباً ۱۰۰ کے قریب کتابیں لکھیں جن میں سے صرف مندرجہ بالا کتب ہی آج کل ملتی ہیں۔بوعلی سینا نے ۱۰۳۷ء میں وفات پائی۔وفات کے وقت اس کی عمر اٹھاون سال تھی۔بوعلی سینا کی کتاب القانون کے تراجم آٹھ سو سال تک یورپ کے تمام میڈیکل اداروں کے نصاب میں شامل رہے ہیں۔

محمد بن زکریا رازی

محمد بن زکریا رازی عالم اسلام کے ایک بڑے اور معروف طبیب تھے۔ان کی پیدائش ۸۴۰ء میں ایران کے شہر رے میں ہوئی۔جوانی میں محمد بن زکریا رازی کو گانے بجانے کا بہت شوق تھا۔لیکن بعد میں موسیقی سے توجہ ہٹا کر کیمیا گری اور طب کی طرف توجہ کی۔رازی نے طب کے ساتھ ساتھ بغداد سے فلسفہ میں بھی اعلیٰ تعلیم حاصل کی۔۹۰۸ء میں اسے بغداد میں حکومتی حکیم بنا دیا گیا۔رازی نے ایک کتاب ''منصوری'' کے نام سے لکھی۔یہ

کتاب طب اور حکمت کے موضوع پر ہے۔ایک دوسری کتاب ''حاوی'' بھی طب کے بارے میں کیے گئے مختلف تجربات کے حوالے سے ہے۔رازی فلسفے سے بھی بہت متاثر تھا۔اس نے ایک کتاب فلسفے کے موضوع پر بھی لکھی۔آخری عمر میں رازی نابینا ہوگیا تھا اسی حالت میں ۹۲ برس کی عمر میں ۹۳۲ء میں اس کا انتقال ہوگیا۔

ابن الہیثم

ابن الہیثم کا پورا نام ابوعلی حسن بن حسین ابن الہیثم تھا۔آپ ۹۶۵ء میں بصرہ میں پیدا ہوئے۔ابتدائی تعلیم کے بعد بصرہ میں ہی ایک سرکاری ملازم کی حیثیت اختیار کر لی ابن الہیثم کے علم کی شہرت اس زمانے کے فاطمی خلیفہ حاکم کے دربار میں پہنچی تو اس نے انہیں قاہرہ بلوالیا۔اس زمانے میں مصر میں دریائے نیل کے سیلاب کا مسئلہ موجود تھا۔ابن الہیثم نے دریائے نیل کے پانی کو اعتدال میں رکھنے کے لیے ایک منصوبہ بنایا۔یہ منصوبہ ناکام رہا جس پر ابن الہیثم نے خلیفہ کے غصے سے بچنے کے لیے مصنوعی پاگل پن کا مظاہرہ کیا۔پاگل پن کا یہ دور خلیفہ کو موت تک جاری رہا۔بعد میں ابن الہیثم نے مصر کی جامعہ الازہر میں سائنسی تحقیق شروع کر دی۔اس نے روشنی کے موضوع پر دنیا میں پہلی کتاب تصنیف کی۔اس کی کتاب ''کتاب المناظر'' اس موضوع پر ابتدائی اہم کتاب ہے۔اس کتاب میں اس نے آنکھ کے اندرونی نظام کی پہلی دفعہ وضاحت کی۔ابن الہیثم کی وفات ۱۰۳۹ء میں ہوئی۔

البیرونی

البیرونی کا مکمل نام ابوریحان محمد بن احمد البیرونی تھا۔یہ خوارزم کے ایک گاؤں بیرون میں ۹۷۳ء میں پیدا ہوا۔اس علاقے کی نسبت سے اسے البیرونی کہا جاتا ہے۔البیرونی نے فلسفہ، ریاضی اور سائنس میں اس زمانے کی اعلیٰ تعلیم حاصل کی۔جب غزنی کے حاکم سلطان محمود غزنوی نے خوارزم فتح کیا تو البیرونی بھی محمود غزنوی کے دربار میں حاضر ہوا اور سلطان کے خاص آدمیوں میں شامل ہوگیا۔اسی کے زمانے میں ہی البیرونی نے پنجاب کا سفر کیا یہاں آکر اس نے سنسکرت اور ہندو علوم سیکھے اور علم ہیئت میں بھی مہارت حاصل کی۔اس نے لاہور، ملتان ،سیالکوٹ ،جہلم ،پشاور اور غزنی کے عرض بلد معلوم کیے۔البیرونی نے اپنی زندگی میں تقریباً ڈیڑھ سو سے زیادہ کتابیں اور رسالے تصنیف کیے۔ان میں سے چند ایک کتابیں آج بھی کہیں نہ کہیں مل جاتی ہیں۔البیرونی نے ۱۰۴۸ء کو غزنی میں انتقال کیا۔لیکن اس عظیم مسلم عالم کی قبر کا کسی کو علم نہیں۔

ڈاکٹر عبدالقدیر خان

ڈاکٹر عبدالقدیر خان پاکستان کے مشہور ترین سائنس دان ہیں۔ انہوں نے پاکستان کے لیے ایٹم بم بنایا۔ ڈاکٹر عبدالقدیر خان ۱۹۳۶ء کو ہندوستان کی مسلم ریاست بھوپال میں پیدا ہوئے۔ بچپن میں ہی پاکستان آگئے پھر سائنس کی اعلیٰ علیم حاصل کرنے کے لیے ہالینڈ چلے گئے۔ ۱۹۷۶ء میں ذوالفقار علی بھٹو کے کہنے پر پاکستان آئے اور پاکستان کے ایٹمی پروگرام کی بنیاد رکھی۔ ۱۹۷۶ء میں ہی کہوٹہ ایٹمی تجربہ گاہ کی ذمہ داری ان کے سپرد کی گئی۔ یہاں انہوں نے ایٹم بم بنانے کی تیاری شروع کی اور کچھ ہی عرصے میں انہوں نے اس میں کامیابی حاصل کی۔ پاکستان نے اپنا پہلا ایٹم بم کا تجربہ 1998ء میں چاغی کا مقام پر کیا۔ ڈاکٹر عبدالقدیر خان کے احسان کو پاکستان کی عوام کبھی بھی فراموش نہیں کرسکتی۔

ب: عظیم سائنس دان

دنیا کا پہلا سائنس دان

دنیا کے سب سے پہلے سائنس دان کا نام ثالوث ہے ۔یہ سائنس دان ایشیائے کوچک میں اب سے کوئی ۲۶سو سال پہلے گزرا ہے ۔اس کی زندگی کا بیشتر حصہ یونان میں گزرا۔ ثالوث نے پہلی دفعہ چاند گرہن کی وجوہات بیان کیں ۔اس نے ایک سورج گرہن کی پیش گوئی بھی کی جو درست ثابت ہوئی ۔ثالوث سے پہلے شمسی سال کو ۳۶۰ دنوں کا سمجھا جاتا تھا۔ اس نے ثابت کیا کہ سال ۳۶۵ دنوں کا ہوتا ہے ۔ثالوث نے علم جیومیٹری میں کئی مشہور مسئلے پیش کیے مثلاً دائرے کا قطر اور مثلث کا اضلاع سے متعلق اس کے نظریات آج تک درست تسلیم کیے جاتے ہیں ۔اس کا ایک اہم ترین کارنامہ اہرام مصر کی پیمائش ہے ۔

بقراط

بقراط کو تاریخ میں بابائے طب کے نام سے جانا جاتا ہے ۔بقراط ۴۶۰ قبل مسیح میں یونان کے ایک جزیرے کوس میں پیدا ہوا ۔اس نے انسانی جسم کے مختلف اعضاء کے بارے میں پہلی بار تفصیلات بیان کیں ۔بقراط کو علم ہیئت، ریاضی، فلسفہ، اور فنون لطیفہ پر عبور حاصل تھا ۔اس کے تجربات اور نظریات سے آج بھی دنیا میں فائدہ حاصل کیا جا رہا ہے ۔بقراط کا انتقال ۳۷۰ء میں قبل مسیح میں ستر سال کی عمر میں ہوا۔

ارسطو

ارسطو ۳۸۴ء قبل از مسیح میں یونان میں پیدا ہوا ۔ارسطو کو شروع میں علم الحیات میں بہت دلچسپی تھی ۔اس نے سمندری مخلوق کے بہت سے نمونے رکھے ہوئے تھے ۔بعض ماہرین کے مطابق ارسطو نے کئی سو کتابیں لکھیں جو تمام ضائع ہو گئیں ۔اس کی اصل شہرت علم اخلاقیات'' پر کام کے بارے میں ہے ۔اس نے اپنی تحریروں سیں زندگی کے بارے میں مختلف فلسفیانہ تصورات پیش کیے ہیں ۔ارسطو نے فلکیات پر بھی کام کیا ۔اس کے فلکیات کے بارے میں نظریات کو پرنیکس کے زمانے تک دو ہزار سال تک دنیا میں درست تسلیم کیے جاتے رہے ۔اس کے نظریہ فلکیات کے مطابق زمیں کائنات کا مرکز ہے ۔اور تمام ستارے سیارے اور سورج زمین کے گرد اپنے مداروں میں گردش کرتے ہیں ۔ارسطو نے ۳۲۲ء میں قبل مسیح میں وفات پائی ۔

اقلیدس

اقلیدس ۳۳۰ء قبل از مسیح میں یونان میں پیدا ہوا۔ جوانی میں وہ سکندریہ چلا آیا جہاں اس نے ایک مدرسہ کی بنیاد رکھی جہاں علم ہندسہ کی تعلیم دی جاتی تھی۔ اقلیدس نے ہی خط مستقیم، مربع، مثلث وغیرہ کے تصورات اور تعریفات پیش کیں۔ اقلیدس کے نظریات نے سائنس دانوں، ریاضی دانوں، فلسفیوں کی بہت رہنمائی کی۔ اقلیدس ۲۷۵ء قبل از مسیح میں اسکندریہ میں وفات پا گیا۔

ارشمیدس

ارشمیدس ۲۸۷ قبل از مسیح میں سسلی میں پیدا ہوا۔ ابتدائی تعلیم اسکندریہ میں حاصل کی۔ ارشمیدس کی ریاضی اور علم ہندسہ میں دلچسپی تھی۔ وہ بابائے علم ہندسہ اقلیدس کے شاگرد کونون (Conon) کا شاگرد تھا۔ ارشمیدس ایک فلسفی ریاضی دان تھا۔ ارشمیدس نے پانی کی کثافت کا قانون بھی دریافت کیا۔ اس نے ریاضی کی بہت سی مساواتوں کا تصور پیش کیا۔ اس کے نظریات کی بنیاد پر دورِ جدید کی بہت سی ایجادات وجود میں لائی گئیں۔

بطلیموس

بطلیموس ۹۰ عیسوی میں مصر میں پیدا ہوا۔ بطلیموس یونانی نسل کا تھا۔ اس نے اسکندریہ میں فلکیات اور ریاضی کی تعلیم حاصل کی۔ اس کا خیال تھا کہ کائنات کو سمجھنے کے لیے ریاضی بہت ضروری ہے۔ اس نے اپنی کتاب میں زمین کے مرکزِ کائنات ہونے کے تصور کی وضاحت کی۔ اس کتاب میں اس نے ایک ہزار اٹھائیس ستاروں کی فہرست بنائی۔ بطلیموس نے دنیا کا پہلا نقشہ بھی بنایا تھا جس میں اس زمانے میں دریافت شدہ تمام علاقوں کو شامل کیا گیا تھا۔ بطلیموس آخری یونانی سائنس دان تھا۔ اس نے ۱۶۸ء میں سکندریہ میں انتقال کیا۔

جالینوس

حکیم جالینوس ۱۳۰ء میں ترکی کے رومی علاقے پر پرگامون میں پیدا ہوا۔ اسے علم الحیات طب اور فلسفہ میں بے حد دلچسپی تھی۔ اس نے انسانی جسم کے مختلف اعضاء اور ان کی حرکات کا گہرا مطالعہ اور مشاہدہ کیا اور اس موضوع پر دنیا کی پہلی کتاب بھی لکھی۔ جالینوس نے تقریباً ۴۰۰ کے قریب کتابیں لکھیں۔ ۱۹۲ء میں روم میں آگ لگی تو اس کی بہت سی کتابیں جل گئیں۔ ۱۹۹ء میں وہ پرگامون کے آبائی علاقے میں انتقال کر گیا۔

راجر بیکن

راجر بیکن ایک مشہور انگریز سائنس دان تھا ۔راجر بیکن ۱۲۱۴ء میں انگلستان میں پیدا ہوا ۔آکسفورڈ یونیورسٹی میں فلسفہ اور نطق کی تعلیم حاصل کی ۔علم ریاضی میں بھی تعلیم حاصل کی ۔بیکن کو علم نجوم میں بھی بہت دلچسپی تھی ۔اس نے کئی کتابیں لکھیں جن میں اصول ریاضی ،اصول طبیعیات ،اور اجرام فلکی زیادہ مشہور ہیں ۔راجر بیکن کی اصل وجہ شہرت یہ ہے کہ جدید سائنس کی زیادہ تر بنیادیں راجر بیکن کے نظریات وتصورات سے جنم لیتی ہیں۔ راجر بیکن ۱۲۹۲ء میں انتقال کر گیا۔

لیونارڈ ڈاونچی

لیونارڈ ڈاونچی کی وجہ شہرت اس کی مشہور تصویر مونا لیزا ہے ۔لیکن حقیقت میں اس کے اور بھی کئی کارنامے ہیں ۔لیونارڈ ۱۴۵۲ء میں اٹلی میں پیدا ہوا ۔بچپن میں اسے کیڑے مکوڑے جمع کرنے کا شوق تھا ۔جوانی میں اس نے فلسفہ،علم ہندسہ،اور نباتیات کا علم حاصل کیا ۔وہ ایک بہترین انجینئر بھی تھا ۔اس نے موٹر گاڑی بنانے کا ایک عملی تجزیہ بھی کیا جو ناکام رہا،اس کے علاوہ اس نے ہیلی کاپٹر بنانے کا بھی منصوبہ بنایا، یہ منصوبہ بھی کامیاب نہ ہو سکا ۔لیونارڈ نے انسانی جسم کی ساخت اور خون کی حرکت کے اصولوں پر بھی بہت اہم کام کیا ۔اس کی وفات ۱۵۱۹ء میں ہوئی ۔

گیلیلیو گیلیلی

گیلیلیو گیلیلی ۱۵۶۴ء میں اٹلی میں فلورنس کی ریاست میں پیدا ہوا ۔۲۵ برس کی عمر میں اسے پیسا یونیورسٹی میں ریاضی کا پروفیسر بنا دیا گیا ۔گیلیلیو نے تجرباتی سائنس کی بنیاد رکھی جس کے مطابق سائنسی نظریات کو تجربات کی مدد سے درست ثابت کرنے کی کوششیں کی جاتی تھیں ۔اس نے اسراع کا تصور بھی پیش کیا ۔اس کا پیش کردہ تصور اسراع آج بھی درست سمجھا جاتا ہے ۔۱۶۳۸ء میں اس کی کتاب ''دو نئے علوم'' (Dialogues Concerning Two New Sciences) شائع ہوئی یہ کتاب حرکت اور میکانیات کے بارے میں تھی ۔گیلیلی ۱۶۴۲ء میں انتقال کر گیا۔

جوہانز کیپلر

جوہانز کیپلر ۱۵۷۱ء میں جرمنی میں پیدا ہوا ۔یہ نشاۃ ثانیہ کے دور کا دوسرا بڑا سائنس دان تھا ۔بچپن سے ہی بہت زیادہ بیماریوں کا شکار رہا تھا ۔علم فلکیات اس کا خاص میدان تھا ۔۱۶۱۱ء میں اس نے روشنی اور عدسے کے

تعلق پر ایک کتاب لکھی جس میں اس نے دوربین اور خوردبین کا تصور پیش کیا۔ جوہانز کیپلر کا ایک اہم کارنامہ چاند کی روشنی کے سمندری لہروں پر رات کے وقت اثرات کی نشاندہی ہے۔ اس نے دریافت کیا کہ چاندنی راتوں میں سمندری لہروں میں تیزی کی اصل وجہ چاند کی کشش ہوتی ہے۔ جوہانز کیپلر ۱۶۳۰ء میں فوت ہو گیا۔

نکولس کوپرنیکس

کوپرنیکس کو جدید علم فلکیات کا بانی کہا جاتا ہے۔ کوپرنیکس پولینڈ میں ۱۴۷۳ء میں پیدا ہوا۔ اس کا باپ ایک تاجر تھا۔ کوپرنیکس کو بہت سے علوم پر مہارت حاصل تھی۔ وہ سیاست میں بھی اپنا کردار ادا کرتا رہا۔ کوپرنیکس سے پہلے یہ خیال عام طور پر درست تسلیم کیا جاتا تھا کہ زمین کائنات کا مرکز ہے اور تمام ستارے ''سیارے اس کے گرد گھومتے ہیں۔ کوپرنیکس نے اس کے خلاف ایک نیا نظریہ پیش کیا اور کہا کہ سورج کائنات کا مرکز ہے اور زمیں اور دیگر سیارے ستارے اس کے گرد گھومتے ہیں۔ کوپرنیکس نے علم ریاضی کی مدد سے دیگر ستاروں اور سیاروں کے مدار معلوم کیے اور سورج گرہن معلوم کرنے کا فارمولہ بھی اخذ کیا۔ اس کے ان نظریات نے آنے والے سائنس دانوں کو بہت مدد دی۔ کوپرنیکس کا انتقال ۱۵۴۳ء میں ہوا۔

ولیم ہاروے

ولیم ہاروے ۱۵۷۸ء میں انگلینڈ میں پیدا ہوا۔ ۱۵۹۷ء میں اس نے کیمرج یونیورسٹی سے بی اے کی ڈگری حاصل کی۔ پھر پیڈوا کی یونیورسٹی سے ڈاکٹری کی ڈگری حاصل کی۔ اس کا اصل کارنامہ انسانی جسم میں خون کی حرکت اور اس کے اصول دریافت کرنا ہے۔ اس نے نبض کی حرکت سے اندازہ لگایا کہ ہر آدھے گھنٹے کے بعد دل سے نکلنے والے خون کی مقدار جسم میں موجود سارے خون سے زیادہ ہو جاتی ہے۔ پھر اس نے وریدوں اور شریانوں کی شناخت اور ان کا الگ الگ کام بھی دریافت کیا۔ ولیم ہاروے ۱۶۵۷ء میں فوت ہوا۔

رابرٹ ہک

رابرٹ ہک ۱۶۳۵ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔ بچپن میں ہی اس نے یونانی اور لاطینی زبان کا علم حاصل کیا۔ رابرٹ ہک نے زمیں کی سورج کے گرد حرکت کے بارے میں نظریات پیش کیے۔ اس نے کشش ثقل پر بھی کام کیا۔ رابرٹ ہک نے گھڑی کے اندر استعمال ہونے والا سپرنگ ایجاد کیا۔ رابرٹ ہک ۱۷۰۳ء میں فوت ہوا۔

ہنری کیونڈش

ہنری کیونڈش ۱۷۳۱ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔اس نے کیمرج اور پیرس کے تعلیمی اداروں سے تعلیم حاصل کی۔ہنری کیونڈش نے اپنے گھر میں تجربات کرنے کے لیے ایک لیبارٹری بنائی ہوئی تھی۔ہنری کیونڈش نے فلوجسٹن کے مادہ کے بارے میں ایک نظریہ پیش کیا۔اس نظریہ کے مطابق ہر جلنے والی چیز کے اندر فلوجسٹن نامی مادہ موجود ہوتا ہے جب یہ مادہ ختم ہو جاتا ہے۔تو آگ ختم ہو جاتی ہے۔ہنری کیونڈش کا سب سے اہم کارنامہ ہائیڈروجن گیس کی دریافت تھی۔ہائیڈروجن ایک سادہ ترین عنصر ہے۔ہنری کیونڈش نے گندھک اور نمک کے تیزاب کی مدد سے آگ جلائی تو اس میں سے نکلنے والی گیس ہوا سے ہلکی تھی۔اور اس کا شعلہ نیلا تھا۔یہ ہائیڈروجن گیس تھی۔اس کے علاوہ ہنری کیونڈش نے زمینی کثافت کا اندازہ لگایا اور نائٹرک ایسڈ بھی دریافت کیا۔ہنری کیونڈش نے ۱۸۰۱ء میں وفات پائی۔

جیمز واٹ

جیمز واٹ ۱۷۳۶ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔ایک غریب خاندان سے تعلق تھا۔سکول کی تعلیم بھی ٹھیک طرح سے حاصل نہ کر سکا۔ایک ورکشاپ میں ملازم ہو گیا۔اور فارغ وقت میں تجربات کرنے شروع کر دیئے۔اس ورکشاپ میں اس نے بھاپ کے انجن کو زیادہ بہتر بنانے پر تجربات شروع کر دیئے۔جس میں اسے بہت کامیابی حاصل ہوئی۔اس کے علاوہ اس نے ایک پریس مشین بھی ایجاد کی۔ایک ڈرائنگ مشین اور ایک ستاروں اور سیاروں کا درمیانی فاصلہ معلوم کرنے کا آلہ بھی بنایا۔

جین لامارک

جین لامارک ۱۷۴۴ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔اس کی زندگی بہت عجیب وغریب انداز میں گزری۔اس نے چارلس ڈارون کے نظریہ ارتقاء سے پچاس سال پہلے ہی نظریہ ارتقاء پیش کر دیا تھا لیکن زمانے کے حالات کی وجہ سے اس کی شہرت نہ ہو سکی۔اس کے نظریہ کے مطابق ہر جانور وقت کے ساتھ اپنے جسم کے اندر تبدیلیاں لے کر آتا ہے۔اس نظریہ کو اس نے اپنی کتاب میں پیش کیا۔یہ کتاب برطانیہ سے ۱۸۰۹ء میں شائع ہوئی۔لامارک کا انتقال ۱۸۲۹ء میں ہوا۔اس کی ساری زندگی غربت اور پریشانی میں گزری جب کہ آخری عمر میں وہ نابینا ہو گیا۔

ایڈورڈ جینز

ایڈورڈ جینز ۱۷۴۹ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔ ابتدائی تعلیم حاصل کرنے کے بعد ایک جراح کے پاس ملازمت کر لی اوراس سے طب اور جراحت کی تعلیم حاصل کرنا شروع کر دی۔ ایڈورڈ جینز کے زمانے میں برطانیہ میں چیچک کی بیماری بہت پھیلی ہوئی تھی اوراس کا کوئی علاج ابھی تک دریافت نہیں ہوا تھا۔ اس زمانے میں ایک کہاوت تھی کہ جس شخص کو کاؤ پوکس کی ایک دفعہ ہو جائے اسے چیچک نہیں ہوسکتی۔ یہ ایک ایسی بیماری تھی جو گائے کا دودھ دوہنے والوں کو ہو جاتی تھی۔ ایڈورڈ جینز نے اس بات پر تحقیق شروع کر دی اور کاؤپوکس کے شکار مریض کے زخم سے حاصل کردہ پیپ سے چیچک کے علاج کے لیے دوائی تیار کی۔ یہ دوائی ایک چیچک زدہ مریض پر استعمال کی گئی تو وہ سال بھر میں اس سے تندرست ہوگیا۔ ایڈورڈ جینز ۱۸۲۳ء میں فوت ہوگیا۔

مائیکل فیراڈے

مائیکل فیراڈے ۱۷۹۱ء میں انگلستان میں پیدا ہوا۔ اس کا تعلق ایک غریب خاندان سے تھا۔ چھوٹی عمر میں ہی ایک کتابوں کی دکان پر ملازمت کر لی۔ مائیکل فیراڈے سائنسی تجربات میں بہت دلچسپی رکھتا تھا۔ کام سے فارغ ہو جانے کے بعد وہ اپنی تجربہ گاہ میں وقت صرف کرتا۔ مائیکل فیراڈے نے مقناطیس اور روشنی پر بہت سے تجربات کیے اور برقی کرنٹ کے بارے میں کئی تصورات کی وضاحت کی اور کئی نظریات پیش کیے۔ مائیکل فیراڈے ۱۸۶۷ء میں فوت ہوا۔

چارلس ڈارون

چارلس ڈارون کا شمار دنیا کے چند مشہور ترین سائنس دانوں میں ہوتا ہے۔ اس کا شمار ایسے سائنس دانوں میں ہوتا ہے جن کے نظریات نے آنے والے نظریات پر انتہائی گہرے اثرات مرتب کیے۔ چارلس ڈارون ۱۸۰۸ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔ تعلیم حاصل کرنے کے بعد اس نے طب کے شعبہ کو اپنایا۔ اسے جانوروں اور جغرافیائی موضوع پر تحقیقات کا بہت شوق تھا۔ ایک طویل عرصے کے مطالعے اور مشاہدے کے بعد اس نے ۱۸۵۹ء میں اپنی کتاب شائع کی۔ اس کتاب کا نام تھا ''اوریجن آف سپیشیز'' اس کتاب میں اس نے مشہور زمانہ نظریہ ارتقاء پیش کیا۔ اس نظریہ کے پیش کرتے ہی چارلس ڈارون کو چاروں جانب سے تنقید کا سامنا کرنا پڑا خاص طور پر مذہبی حلقوں نے اس کتاب پر بہت زیادہ اعتراض کیے۔ لیکن چارلس ڈارون اس تنقید سے بالکل نہ گھبرایا۔ آج کی جدید سائنس چارلس ڈارون کے اس نظریہ ارتقاء کو غلط تسلیم کرتی ہے۔ لیکن اس کا نظریہ ایک طویل عرصہ

تک موضوع بحث رہا۔ چارلس ڈارون کا انتقال ۱۸۸۲ء میں ہوا۔

ایک بڑا سائنسدان: نیوٹن

نیوٹن کو جدید سائنس کا بانی کہا جاتا ہے۔اس کی وجہ یہ ہے کہ اس نے جو نظریات پیش کیے وہ اس کے زمانے سے پہلے تک کے تمام سائنسی نظریات سے بالکل مختلف تھے۔ نیوٹن ۱۶۴۲ء میں انگلینڈ میں پیدا ہوا۔اس کا باپ ایک زمیں دار تھا۔ نیوٹن کو بچپن سے ہی سائنس اور مکینیکل چیزوں میں دلچسپی تھی۔اس نے جوانی میں ایک دھوپ گھڑی بھی بنائی تھی۔ نیوٹن کے جدید سائنس پر بہت سے احسانات ہیں۔سب سے بڑا کارنامہ قوت ثقل کی دریافت اور اس کے بارے میں نظریات ہیں۔ان نظریات نے سائنس کی دنیا میں انقلاب برپا کر دیا۔ نیوٹن نے روشنی کی نوعیت معلوم کرنے کے لیے بھی بہت سے تجربات اور نظریات پیش کیے۔اس نے روشنی کی خصوصیات کا مطالعہ کرنے کے لیے ایک زیادہ بہتر دوربین ایجاد کی۔ نیوٹن نے اپنے قانون تجاذب کی مدد سے نظام شمسی کے تمام سیاروں کی سورج کے گرد حرکت کے بارے میں قوانین دریافت کیے۔ نیوٹن نے اپنی زندگی کے آخری لمحات تک اپنے تجربات جاری رکھے۔ ۸۵ برس کی عمر میں ۱۷۲۷ء میں یہ عظیم سائنس دان اس دنیا سے رخصت ہوا۔

مینڈل

گریگر یوہان مینڈل ۱۸۲۲ء میں آسٹریلیا میں ایک غریب ماں باپ کے ہاں پیدا ہوا۔ بہت مشکل سے تعلیمی مراحل پورے کیے۔اس نے علم الحیوانات میں تحقیق کی اور نئے نظریات پیش کیے۔اس کے مطابق جانداروں کے جوڑوں کی خصوصیات ان سے اگلی نسل سے بھی اگلی نسل میں خاص قواعد اور اصولوں کے تحت منتقل ہوتی ہے۔ مینڈل نے یہ نظریات ۱۸۶۵ء میں ایک کتاب کی شکل میں پیش کیے۔ان نظریات کو مینڈل کی زندگی میں کوئی خاص شہرت نہ ملی مینڈل نے ۱۸۸۴ء میں وفات پائی۔

لوئی پاسچر

لوئی پاسچر ۱۸۲۲ء میں فرانس میں پیدا ہوا۔اس نے فرانس کی مشہور یونیورسٹی ایکول نارمیل میں تعلیم حاصل کی۔لوئی پاسچر کا کارنامہ پاگل کتے کے کاٹے کا علاج دریافت کرنا ہے۔اس دریافت نے ایک خوفناک بیماری کا علاج ممکن بنا دیا۔لوئی پاسچر ۱۸۹۵ء میں وفات پا گیا۔

میکسویل

جیمز کلارک میکسویل ۱۸۳۱ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔اس کو بچپن ہی سے جانوروں اور پودوں میں بے حد دلچسپی تھی ۔تعلیم حاصل کرنے کے بعد اس کی دلچسپی کا موضوع طبیعیات کا میدان تھا۔اس نے برقی مقناطیسی شعاعوں اور لہروں پر تحقیقات کیں ۔میکسویل نے ریڈیائی لہروں کے بارے میں نئے نظریات پیش کیے۔اس نے پہلی دفعہ یہ نظریہ پیش کیا کہ ریڈیائی لہریں پوری کائنات میں سفر کرتی ہیں ۔تاہم اس کی زندگی میں اس کے نظریے کو درست تسلیم نہ کیا گیا۔میکسویل ایک عظیم انسان تھا۔اس کی وفات ۱۸۷۹ء میں ہوئی ۔

میکس پلانک

میکس پلانک ۱۸۵۸ میں جرمنی کے شہر کیل میں پیدا ہوا۔ پلانک نے طبیعیات کی اعلیٰ تعلیم حاصل کی ۔میکس پلانک نے طبیعات کے میدان میں کئی نئے نظریات پیش کیے۔ان نظریات نے طبیعیات کے میدان میں حیرت انگیز تبدیلیاں رونما کیں ۔میکس پلانک کا سب سے بڑا اور مشہور کارنامہ اس کا تابکاری کے بارے میں نظریہ ہے اس نظریہ کے مطابق تابکار عناصر سے توانائی کا اخراج مسلسل نہیں ہوتا بلکہ معمولی وقفوں سے جاری رہتا ہے ۔
میکس پلانک نے ہٹلر کی سخت مخالفت کی جس کے نتیجے میں اس کے بیٹے کو قتل کر دیا گیا۔اور اس کے گھر پر ہوائی حملہ بھی ہوا جس میں اس کا سارا گھر اور لائبریری تباہ ہو گئے ۔میکس پلانک ۱۹۴۷ء کی اپنی ۹۰ سالہ سالگرہ سے صرف چھ مہینے پہلے انتقال کر گیا ۔

مادام میری کیوری

مادام میری کیوری ۱۸۶۷ء میں پولینڈ کے شہر وارساٹھ میں پیدا ہوئی ۔ابتدائی تعلیم حاصل کرنے کے بعد اعلیٰ تعلیم کے لیے پیرس چلی گئی۔تعلیم مکمل کرنے کے بعد پیرس کی مشہور سوبورن یونیورسٹی میں ملازم ہوگئی۔ یہاں اس نے تابکاری پر تحقیق شروع کردی۔اس نے یورینیم کی تابکاری کو اپنا موضوع مطالعہ بنایا۔ایک عرصے کے بعد اس نے ایک ایسی دھات ایجاد کی جس کی روشنی یورینیم کی روشنی سے بیس گنا ،زیادہ تھی ۔اس دھات کی روشنی لوہے، پتھر،لکڑی اور تانبے میں سے گزر سکتی تھی ۔اس حیران کن ایجاد کا نام ریڈیم رکھا گیا۔اس ایجاد نے میری کیوری کو پوری دنیا میں معروف اور مشہور بنا دیا۔سوبورن یونیورسٹی میں اسے طبیعیات کا اعلیٰ پروفیسر بنا دیا گیا۔وہ پہلی عورت ہے جسے یہ عہدہ ملا۔وہ واحد فرد ہے جسے دو دفعہ نوبل انعام دیا گیا۔ایک دفعہ ۱۹۰۸ء میں فزکس میں نمایاں کام کرنے پر پھر ۱۹۱۱ء میں کیمسٹری میں کارنامہ سرانجام دینے پر۔مادام میری کیوری ۱۹۳۴ء کو اس دنیا سے رخصت ہوئی۔

ردرفورڈ

ارنسٹ ردرفورڈ ۱۸۷۱ء میں نیوزی لینڈ میں پیدا ہوا۔ یونیورسٹی میں اس نے انگریزی ادب، تاریخ ریاضی تاریخ کیمیا اور طبعیات کے مضامین کی تعلیم حاصل کی۔ اس نے اعلیٰ تعلیم طبعیات کے مضمون میں حاصل کی۔ ۱۹۱۱ء میں اس نے ''مرکزی ایٹم'' کا نظریہ پیش کیا۔ اس نے ایٹم کے مرکز میں ایک نئے ایٹمی ذرے کو دریافت کیا اس نئے ایٹمی ذرے کا نام پروٹون رکھا گیا۔ ردرفورڈ کا انتقال ۱۹۳۷ء میں ہوا۔

البرٹ آئن سٹائن

البرٹ آئن سٹائن کو دنیا کا سب سے بڑا سائنس دان تسلیم کیا جاتا ہے اس کے نظریات نے نہ صرف طبعیات کے میدان میں بلکہ تمام علوم میں انقلاب برپا کر دیا۔ البرٹ آئن سٹائن ۱۸۷۹ء میں جرمنی میں پیدا ہوا۔ آئن سٹائن کوئی اچھا طالب علم نہ تھا اسے عام تعلیم میں کوئی دلچسپی نہ تھی۔ اپنے ہم عمروں کی طرح اس کو کھیلوں میں بھی کوئی دلچسپی نہ تھی۔ تعلیم مکمل ہونے پر ایک جگہ نوکری کر لی۔ فارغ اوقات میں طبعیات کے مضمون پر تحقیق کرنا اس کا مشغلہ تھا۔ ۱۹۰۵ء میں اس نے اضافیت کا خصوصی نظریہ پیش کیا۔ یہ نظریہ روشنی کی فطرت کے بارے میں تھا جس کے مطابق روشنی بیک وقت مادہ بھی تھی اور لہر بھی۔ ۱۹۱۵ء میں اس نے اضافیت کے بارے میں عمومی نظریہ پیش کیا۔ اس نظریہ نے آئن سٹائن کے پیش کردہ تمام قوانین کی نفی کر دی۔ اس نظریے نے بیسویں صدی کی سائنس کی بنیادیں ہلا کر رکھ دیں۔ یہ نظریہ زمان دمکان سے متعلق تھا اور اس نظریہ کے مطابق اگر انسان روشنی کی رفتار سے سفر کرے تو وہ مستقبل میں پہنچ سکتا ہے۔ البرٹ آئن سٹائن انتہائی عجیب وغریب عادات کا مالک انسان تھا۔ بہت ہی شرمیلا اور کم گو تھا۔ میلے کچیلے کپڑے پہنتا تھا اور اس صابن سے شیو کرتا جس سے وہ نہاتا تھا۔ اسے دولت اور شہرت دونوں سے کوئی دلچسپی نہ تھی۔ اسے جنگ سے شدید نفرت تھی۔ البرٹ آئن سٹائن ۱۹۵۵ء میں امریکہ میں فوت ہو گیا۔

الیگزینڈر فلیمنگ

الیگزینڈر فلیمنگ ۱۸۸۱ء میں سکاٹ لینڈ میں پیدا ہوا۔ تعلیم مکمل نہ کر سکا اور بحری جہاز میں ملازمت کر لی۔ جائیداد کی رقم ملنے پر دوبارہ تعلیم حاصل کرنا شروع کی اور ڈاکٹری کی ڈگری حاصل کی۔ ۱۹۲۸ء میں فلیمنگ نے لندن یونیوسٹی کے شعبہ جرثومیات میں مختلف بیماریوں کے علاج پر تحقیقات شروع کیں۔ اس زمانے میں خراب زخموں کا کوئی علاج ممکن نہ تھا اور لاکھوں لوگ معمولی زخموں کے صرف خراب ہو جانے کی وجہ سے ہلاک ہو جایا

کرتے تھے۔فلیمنگ نے اس خطرناک بیماری کا علاج دریافت کیا۔یہ علاج قدرت کے اتفاق سے ہی دریافت ہو چکا تھا۔اس نے گلے سڑے زخموں کا علاج کرنے کے لیے پنسلین دریافت کی۔اس دوائی کے استعمال سے لاکھوں لوگوں کو نئی زندگی مل گئی۔۱۹۴۵ء میں الیگزینڈر فلیمنگ کو اس شاندار کارنامے پر نوبل انعام دیا گیا۔ انسانیت کے اس عظیم محسن کا انتقال ۱۹۵۵ء میں ہوا۔

نیلز بوہر

نیلز ہنرک ڈیوڈ بوہر ۱۸۸۵ء میں پیدا ہوا۔کوپن ہیگن کی یونیورسٹی سے طبیعیات کی اعلیٰ تعلیم حاصل کی۔اس کی اصل وجہ شہرت یہ ہے کہ اس نے ایٹم کی ساخت کو پہلی دفعہ ریاضی کی مدد سے بیان کیا۔اس نظریے میں اس نے میکس پلانک کے نظریے کو بھی استعمال کیا۔نیلز بوہر کا یہ دریافتی ماڈل اس قدر درست تھا کہ بعد کے آنے والے تمام طبیعیات دانوں نے اس کے اس ایٹمی ماڈل کو مکمل طور پر درست قرار دیا۔نیلز بوہر نے اپنے اس ایٹمی ماڈل کے ذریعے ایٹموں کی تابکاری کے بارے میں بھی نظریات بیان کیے۔نیلز بوہر کا انتقال ۱۹۶۲ء میں ہوا۔

آرک رائٹ

آرک رائٹ ۱۷۳۲ء میں برطانیہ میں پیدا ہوا۔بچپن میں اسے حجام کی دکان پر بھیج دیا گیا۔لیکن اسے یہ کام پسند نہ آیا تو اس نے گھڑیوں کی مرمت کی دکان کھول لی۔اسے مشینی تجربات کا بہت شوق تھا۔اس نے کپڑا بننے والی مشین بنانے کا ارادہ کیا۔اور ایک چھوٹی سی تجربہ گاہ بنائی۔اس تجربہ گاہ میں اس نے کئی مہینے کی محنت کے بعد ایک ایسی مشین تیار کر لی جو کم وقت میں زیادہ کپڑا تیار کرتی تھی۔یہ ۱۷۷۱ء کی بات ہے۔اس کی مشین نے پورے برطانیہ میں بہت شہرت حاصل کی اور پورے برطانیہ میں اس کی مشین کی مانگ پیدا ہوگئی۔ان مشینوں کی وجہ سے انگلستان میں کپڑوں کی صنعت نے بہت ترقی کی۔۱۷۹۲ء میں برطانیہ کے بادشاہ نے آرک رائٹ کو سر کا خطاب دیا۔آرک رائٹ چند ہی سالوں میں برطانیہ کے چند بڑے امیر لوگوں میں سے ایک بن گیا۔۱۷۹۲ء میں آرک رائٹ کا انتقال ہوا۔

بنجمن فرینکلن

بنجمن فرینکلن امریکہ کی جنگ آزادی کے راہ نماؤں میں سے ایک تھا لیکن اس کی ایک وجہ شہرت اس کے سائنسی کارنامے بھی ہیں۔بنجمن فرینکلن ۱۷۰۶ء میں امریکی شہر بوسٹن میں پیدا ہوا۔اسے بچپن میں پڑھنے لکھنے کا

شوق نہیں تھا۔ اور وہ اپنا زیادہ تر وقت کھیل کود اور اپنے اردگرد کی دنیا کے بارے میں سوچنے میں گزارا کرتا تھا۔ ایک دفعہ پتنگ اڑاتے ہوئے اس نے بجلی کی طاقت دریافت کی۔ اس زمانے میں بجلی گرنے سے بہت نقصان ہوتا تھا۔ گھر تباہ ہو جاتے تھے اور آدمی مر جاتے تھے۔ اس نے فیصلہ کیا کوئی ایسا آلہ ایجاد کرنا چاہیے جس سے بجلی کے گرنے کو کنٹرول کیا جا سکے۔ اس نے تجربے سے معلوم کیا کہ بجلی لکڑی میں سے نہیں گزر سکتی۔ اس نے لکڑی کے ٹکڑے میں لوہے کی سلاخ باندھ کر گھر کے اوپر والے حصے پر نصب کر دی۔ یوں جب بجلی اس پر گرتی تو لکڑی کی وجہ سے مکان کو نقصان نہ پہنچتا۔ یہ ایجاد بہت مقبول ہوئی۔ اس کے علاوہ اس نے بجلی پیدا کرنے کی دو مشینیں بھی بنائیں فرینکلن نے لوہے کا چولہا بھی بنایا۔ اس کے علاوہ اس نے گاڑی کی رفتار معلوم کرنے کا آلہ بھی بنایا۔ اس کا انتقال ۱۷۹۰ء میں ہوا۔

کھیل

ہاکی

ہاکی کا کھیل تقریباً ایک سو سال سے کھیلا جا رہا ہے۔ یہ کھیل برطانیہ میں شروع ہوا۔ ۱۹۰۰ میں برطانیہ میں عالمی ہاکی بورڈ قائم ہوا۔ اسی بورڈ نے ہاکی کے قواعد ضوابط کیے یوں اس کھیل کو باقاعدہ حیثیت حاصل ہوگئی۔ یہ کھیل شروع میں برطانیہ میں مشہور تھا۔ بعد میں برطانوی قبضے میں تمام ممالک میں مشہور ہوگیا۔ خاص طور پر بر صغیر پاک وہند میں اس کھیل نے شہرت حاصل کی۔ ۱۹۳۰ء میں ہالینڈ میں عالمی ہاکی فیڈریشن قائم ہوئی جس نے عالمی مقابلے بھی کروانا شروع کر دیے۔ تب سے لے کر اب تک ہاکی کے بہت سے عالمی مقابلے ہو چکے ہیں۔ پاکستان کی ہاکی ٹیم دنیا کی بہترین ہاکی ٹیموں میں شمار ہوتی ہے۔ پاکستان اب تک چار دفعہ عالمی ٹرافی جیت چکا ہے۔ اس کے علاوہ ہاکی پاکستان کا قومی کھیل بھی ہے۔

فٹ بال

فٹ بال کو دنیا کا سب سے زیادہ مشہور اور بڑا کھیل کہا جاتا ہے۔ یہ کھیل دنیا کے ہر ملک میں کھیلا جاتا ہے۔ اس کھیل میں دو ٹیمیں ہوتی ہیں۔ ہر ٹیم میں گیارہ گیارہ کھلاڑی ہوتے ہیں۔ اس کھیل کو کھیلنے کے لیے ایک بڑے میدان کی ضرورت ہوتی ہے۔ فٹ بال کا کھیل رومی دور سے کھیلا جا رہا ہے۔ رومی فوج کے سپاہی اس کھیل کو بڑے شوق سے کھیلا کرتے تھے۔ کئی سو سال تک یہ کھیل بغیر قواعد وضوابط کے کھیلا جاتا رہا۔ برطانیہ میں ایڈورڈ دوم اور ملکہ الزبتھ کے زمانے میں اس کھیل کی وجہ سے بہت ہنگامے ہو جایا کرتے تھے۔ ۱۸۶۳ء میں برطانیہ میں اس کھیل کے باقاعدہ اصول وضوابط طے کیے گئے۔ یوں اس کھیل کو ایک باقاعدہ حیثیت حاصل ہوئی۔ ۱۸۶۳ء میں ہی فٹ بال ایسوسی ایشن قائم ہوئی جس نے فٹ بال کے مقابلے بھی کروانا شروع کر دیے۔ فٹ بال کا عالمی ورلڈ کپ بیسویں صدی کی دوسری دہائی میں شروع ہوا۔ تب سے لے کر اب تک اس کے عالمی مقابلے ہو رہے ہیں۔ فٹ بال کے مشہور کھلاڑیوں میں پیلے، اونالڈو، روالڈو، میراڈونا، زین الدین وغیرہ شامل ہیں۔ فٹ بال کا موجودہ عالمی چمپیئن اٹلی ہے۔

کرکٹ

کھیلوں کی دنیا میں کرکٹ کا کھیل سب سے زیادہ مشہور کھیلوں میں سے ایک ہے۔ یہ کھیل برطانیہ میں چودھویں اور پندرھویں صدی سے کھیلا جاتا رہا ہے۔لیکن اس کی نہ تو کوئی باقاعدہ شکل تھی اور نہ ہی کوئی باقاعدہ اصول موجود تھے۔سترھویں اور اٹھارویں صدی میں برطانیہ میں ہی اس کھیل نے مقبولیت حاصل کرنا شروع کر دی۔دو ٹیموں کے درمیان کھیلے جانے والے اس کھیل میں ہر ٹیم میں گیارہ کھلاڑی ہوتے ہیں چونکہ برطانیہ نے دنیا کے بہت زیادہ ملکوں پر قبضہ کر رکھا تھا لہٰذا برطانوی فوج جہاں بھی جاتی اپنے ساتھ یہ کھیل لے جاتی۔ یوں یہ کھیل دنیا کے ایک بڑے حصے میں مشہور ہونا شروع ہو گیا۔آج دنیا بھر میں تقریباً ستر سے زائد ملکوں میں یہ کھیل کھیلا جاتا ہے۔کرکٹ کے کئی عالمی مقابلے بھی منعقد ہوتے رہتے ہیں جن میں شارجہ کپ اور عالمی ورلڈ کپ زیادہ مشہور ہیں۔اب تک سات ورلڈ کپ مقابلے ہو چکے ہیں۔پاکستان بھی ایک دفعہ ورلڈ کپ جیت چکا ہے۔کرکٹ کی عالمی تاریخ میں سب سے مشہور شخصیت ''ڈان بریڈ مین'' کی تھی۔ان کے علاوہ عمران خان، وسیم اکرم، ٹنڈولکر، شین وارن بھی مشہور کرکٹرز ہیں۔

رگبی

رگبی ایک دلچسپ کھیل ہے۔اس کا آغاز ۱۸۲۳ء میں ہوا۔انگلینڈ میں رگبی نامی ایک سکول میں فٹ بال کا میچ ہو رہا تھا کہ ایک کھلاڑی نے فٹ بال کو پکڑ کر مخالف ٹیم کے گول کی طرف بھاگنا شروع کر دیا۔ایسا کرنا فٹ بال کے کھیل کے اصولوں کے خلاف تھا۔دوسری ٹیم کے کھلاڑیوں نے بھی اس کھلاڑی کے پیچھے بھاگنا شروع کر دیا۔یوں ایک نئے کھیل نے جنم لیا۔اس کھیل کو رگبی کا نام دیا گیا۔کیونکہ جس سکول میں یہ میچ ہو رہا تھا اس سکول کا نام رگبی تھا۔شروع شروع میں اس کھیل کو باقاعدہ حیثیت نہ دی گئی لیکن ۱۸۷۱ء میں برطانیہ میں اس کھیل کو باقاعدہ حیثیت مل گئی اور اس کھیل کے مختلف اصول وضوابط بھی بنائے گئے۔رگبی کے کھیل میں دو ٹیمیں شامل ہوتی ہیں۔ہر ٹیم میں پندرہ پندرہ کھلاڑی ہوتے ہیں۔یہ کھیل ہمیشہ مستطیل شکل کے میدان میں کھیلا جاتا ہے۔اس کھیل کو امریکہ اور یورپ کے بہت سے ممالک میں بہت شہرت حاصل ہے۔عالمی سطح پر اس کھیل کے کئی بڑے مقابلے ہوتے ہیں۔ہر چار سال بعد رگبی یونین کے عالمی کپ کے لیے مقابلے ہوتے ہیں۔

بیڈمنٹن

بیڈمنٹن ایک مشہور کھیل ہے۔یہ کھیل سب سے پہلے برصغیر میں شروع ہوا۔یہ اب سے کوئی ڈیڑھ سو سال

پہلے کی بات ہے جب ہندوستان کے شہر پونا میں انگریز افسروں نے فارغ وقت میں دل بہلانے کے لیے اس کھیل کو شروع کیا۔ پھر یہ کھیل انگریزی فوج میں پھیلتا چلا گیا اور مقبول ہوتا چلا گیا۔ یہ انگریز افسر جب واپس برطانیہ جاتے تو اپنے ساتھ اس کھیل کو بھی لے جاتے، یوں برطانیہ میں بھی یہ کھیل مقبول ہونا شروع ہو گیا۔ پھر برطانیہ سے یہ دوسرے برطانوی مقبوضہ ممالک میں منتقل ہونا شروع ہو گیا۔ اس کھیل کا نام بیڈمنٹن ۱۸۷۳ء میں پڑا جب بیفرٹ کے نواب نے اپنے ذاتی میدان میں اس کھیل کو شروع کیا۔ اس میدان کا نام بیڈمنٹن تھا اسی لیے اس کھیل کا نام بھی بیڈمنٹن مشہور ہو گیا۔ آج بیڈمنٹن دنیا کے مشہور ترین کھیلوں میں سے ایک ہے اور عالمی سطح پر اس کے بہت سے مقابلے بھی ہوتے ہیں۔

باسکٹ بال

باسکٹ بال امریکہ میں انیسویں صدی میں شروع ہوا۔ امریکی ریاست میسا چوسٹ کے ایک تعلیمی ادارے میں اس کھیل کی شروعات ہوئیں۔ یہ کھیل ایک بڑے ہال میں کھیلا جاتا ہے۔ یہ ہال چھت کے بغیر بھی ہو سکتا ہے اور چھت والا بھی۔ اس کھیل میں دو ٹیمیں ہوتی ہیں۔ ہر ٹیم میں پانچ پانچ کھلاڑی ہوتے ہیں۔ اس کھیل میں فٹ بال کے طرح کا ایک بال استعمال ہوتا ہے۔ اس میں کھیل کے میدان کے دونوں حصوں میں دس دس فٹ کا کھمبا بنا ہوتا ہے جس میں ایک گول لگا ہوتا ہے، اس گول کے اندر فٹ بال کو ڈال دینے سے مخالف ٹیم کو ایک پوائنٹ مل جاتا ہے۔ باسکٹ بال ایک مشہور کھیل ہے، عام طور پر یہ سکولوں اور کالجوں میں کھیلا جاتا ہے لیکن عوامی سطح پر بھی اس کھیل کو شہرت حاصل ہے۔ یہ کھیل اولمپک کھیلوں کا بھی حصہ ہے۔

ٹینس کا کھیل

ٹینس کا کھیل دنیا کے قدیم کھیلوں میں شمار ہوتا ہے۔ ماہرین کے مطابق یہ کھیل پرانے زمانے میں یونان، مصر اور ایرانی تہذیبوں میں کھیلا جاتا تھا۔ اس کی جدید تاریخ فرانس سے شروع ہوتی ہے جہاں سے یہ دوسرے یورپی ملکوں میں مشہور ہوا۔ اس کھیل کی جدید شکل میجر واٹر ونگ فیلڈ نے بنائی۔ انہوں نے ۱۸۷۳ء میں اس کھیل کی بنیاد رکھی۔ یہ کھیل گھاس کے میدان میں کھیلا جاتا ہے لیکن ہر جگہ گھاس کے میدان بنانا مشکل ہے اس لیے سیمنٹ کے میدان بھی بنائے جاتے ہیں۔ ٹینس کے مقابلے دنیا بھر میں بہت مقبول ہیں۔ سب سے مشہور مقابلہ ۱۸۷۷ء میں شروع ہوا۔ اس کا نام ومبلڈن ہے اور یہ برطانیہ سے شروع ہوا۔ اس کے علاوہ بھی تین بڑے مقابلے ہیں جو کھلاڑی یہ چار مقابلے ایک ہی سال میں جیت جاتا ہے وہ گرینڈ سلام مکمل کر لیتا ہے۔

ناقابل فراموش تاریخی واقعات

پہلی صلیبی جنگ

پہلی صلیبی جنگ کا آغاز ۱۰۹۵ء میں ہوا۔عیسائی سمجھتے تھے کہ بیت المقدس اور فلسطین کی سرزمین پر ان کا حق زیادہ ہے۔لہٰذا ان مقامات کو مسلمانوں کے قبضے سے آزاد کروانا چاہیے۔اس مقصد کے لیے عیسائیوں کے پوپ اربن دوم نے عیسائیوں کو ایک بڑا لشکر تیار کرنے اور مسلمانوں کے خلاف جنگ کرنے پر ابھارا۔۱۰۹۶ء میں ایک بڑا لشکر یروشلم کی طرف روانہ ہوا۔مسلمان اس جنگ کے لیے تیار نہ تھے۔اس لشکر میں کئی عیسائی ملکوں کی فوجیں شامل تھیں۔جنگ کے نتیجے میں عیسائیوں نے انطاکیہ اور بیت المقدس جیسے اہم مقامات پر قبضہ کرلیا۔قبضے کے بعد عیسائیوں نے ان شہروں میں موجود مسلمانوں کا قتل عام کیا۔

دوسری صلیبی جنگ

دوسری صلیبی جنگ اس وقت چھڑی جب عیسائیوں نے مسلمانوں کے قافلے لوٹنے شروع کر دیے جس پر صلاح الدین ایوبی نے لشکر تیار کر کے عیسائی علاقوں پر حملہ کر دیا۔یہ ۱۱۸۷ء کی بات ہے جب مسلمانوں نے ایک اہم شہر یروشلم پر قبضہ کرلیا۔یروشلم کی فتح کے بعد سلطان صلاح الدین ایوبی نے ؟اور شمالی ساحلی علاقوں کے کئی شہروں پر بھی فتح حاصل کی۔

تیسری صلیبی جنگ

یروشلم کی فتح کی خبر جب یورپ میں پہنچی تو عیسائیوں میں انتقامی جذبہ پیدا ہوگیا۔جرمنی کے بادشاہ فریڈرک باربروسہ فرانس کے بادشاہ فلپ اور انگلستان کے بادشاہ رچرڈ نے اپنی اپنی فوجیں تیار کیں اور یروشلم پر حملہ کی غرض سے روانہ ہو گئے۔راستے میں ان فوجوں کو بہت سی مشکلات کا سامنا کرنا پڑا۔فوج منتشر ہوگئی۔کچھ حصہ واپس چلا گیا۔جب کہ ایک فوج فلسطین کی سرحد تک جا پہنچی۔اس فوج نے ۱۱۸۹ء میں فلسطینی شہر طائر اور عکا کا محاصرہ کرلیا۔سلطان صلاح الدین ایوبی نے جوابی تیاری کی ،کچھ عرصہ تک چھوٹی چھوٹی جھڑپیں ہوتی رہیں جن کا کوئی نتیجہ نہ نکلا۔۱۱۹۱ء عیسوی میں عیسائی فوج نے عکا کے شہر پر قبضہ کرلیا۔اس کے دو سال بعد تک عیسائیوں اور مسلمانوں میں جھڑپیں ہوتی رہیں۔عیسائی فوج میں بہت بددلی پھیل گئی۔۱۱۹۲ء میں عیسائی فوج اور

مسلمانوں کے درمیان ایک صلح نامہ طے پایا جس کے مطابق شام اور فلسطین کے تمام علاقوں پر مسلمانوں کی حکمرانی کو تسلیم کر لیا گیا۔ یہ ایک بڑی کامیابی تھی۔

بغداد کی تباہی

ہلاکو خان چنگیز خان کا پوتا تھا۔ یہ چین اور منگولیا کے علاقے میں ایک بڑی سلطنت کا بادشاہ تھا۔ ۱۲۵۸ء میں ہلاکو خان نے بغداد پر حملہ کر دیا۔ ان دنوں مستعصم باللہ بغداد کا خلیفہ تھا۔ ہلاکو خان نے پہلے مستعصم کے پاس اپنا سفیر بھیجا۔ خلیفہ نے اس سفیر کو اہمیت نہ دی جس پر ہلاکو خان کو بہت غصہ آیا، چنانچہ اس نے جنگ کرنے کا فیصلہ کر لیا بغداد کا محاصرہ کا لیا اور چالیس دن کے محاصرے کے بعد مستعصم باللہ اپنے خاندان کے لوگوں سمیت ہلاکو خان کی پناہ میں چلا گیا۔ ہلاکو خان کی فوجیں بغداد شہر کے اندر داخل ہو گئیں اور عوام کا قتل عام شروع کر دیا۔ لاکھوں لوگ قتل کیے گئے۔ لائبریریاں جلا دی گئیں اور مسجدیں، مقبرے، شفا خانے، مدرسے غرض تمام بڑے ادارے اور عمارتیں تباہ و برباد کر دی گئیں۔ ہلاکو خان نے خلیفہ سے وعدہ کیا تھا کہ وہ اُسے کچھ نہیں کہے گا لیکن اس نے خلیفہ کو بھی اس کے خاندان اور ساتھیوں سمیت قتل کر دیا۔ اس زمانے کے عالم اسلام کے لیے یہ واقعہ ایک قیامت سے کم نہ تھا۔

پانی پت کی پہلی جنگ

پانی پت کی پہلی جنگ مغل بادشاہ ظہیرالدین بابر اور سلطان ابراہیم لودھی کے درمیان ۱۵۲۶ء میں ہوئی۔ بابر کابل کا حکمران تھا اور دلی پر قبضہ کرنا چاہتا تھا۔ ایک بڑا لشکر تیار کر کے وہ دلی کے قریب آیا یہاں اس کی مقامی حکمران سلطان ابراہیم لودھی کی فوج سے لڑائی ہوئی۔ یہ لڑائی جس میدان میں ہوئی اس کا نام پانی پت۔ تھا اسی لیے اسے پانی پت کی جنگ کہا جاتا ہے۔ اس جنگ میں بابر کے پاس صرف ۱۲ ہزار فوج تھی جب کہ ابرہیم لودھی کے پاس ایک لاکھ افراد تھے۔ سلطان ابراہیم لودھی اس جنگ میں مارا گیا۔ اس جنگ میں فتح حاصل کرنے کے بعد ظہیرالدین بابر نے دلی پر اپنی حکومت قائم کر لی۔ یہ مغلوں کی حکومت کا آغاز تھا۔

پانی پت کی دوسری جنگ

پانی پت کے میدان میں دوسری لڑائی ہندوستان کے مغل بادشاہ اکبر اور عادل شاہ سوری کے جرنیل ہیموں کے درمیان ہوئی۔ ہیموں نے ایک بڑی فوج کے ساتھ دلی پر حملہ کر دیا۔ اکبر کے ساتھیوں نے اسے کابل چلے

جانے کا مشورہ دیا لیکن اکبر نے جنگ کرنے کا فیصلہ کیا۔ یہ ۱۵۵۶ء کا واقعہ ہے۔ دونوں فوجوں میں جنگ ہوئی جس میں اکبر کی فوج کو فتح حاصل ہوئی۔

پانی پت کی تیسری جنگ

پانی پت کی تیسری جنگ احمد شاہ ابدالی اور مرہٹوں کے درمیان ہوئی۔ ۱۷۴۷ء میں مغل بادشاہ محمد شاہ کی وفات کے بعد اس کا بیٹا احمد شاہ بادشاہ بنا۔ اس کے دور حکومت میں ہندو مرہٹوں نے بہت طاقت پکڑنا شروع کر دی۔ انہوں نے اپنا ایک بڑا لشکر تیار کیا اور بادشاہ کو تخت سے ہٹا کر جیل میں ڈال دیا۔ ۱۷۶۱ء میں احمد شاہ ابدالی نے ہندوستان پر حملہ کیا۔ احمد شاہ ابدالی افغانستان کا حکمران تھا۔ اس نے ایک بڑی فوج کے مدد سے پانی پت میں مرہٹوں کی فوج کو ایک زبردست جنگ کے بعد شکست دی۔ اس حملہ کے بعد مرہٹے تو کمزور ہو گئے لیکن اس کے ساتھ ساتھ مغل بادشاہت کو بھی بہت نقصان پہنچا۔

امریکہ کی جنگ آزادی

امریکہ برطانیہ کی نو آبادی تھا۔ برطانیہ نے تقریباً دو سو سال سے امریکہ پر اپنی حکومت قائم کر رکھی تھی۔ برطانیہ امریکہ کی عوام کو ان کے حقوق نہیں دینا چاہتا تھا خاص طور پر مالی معاملات پر برطانوی حکومت نے مکمل طور پر قبضہ کر رکھا تھا۔ یہی بات امریکہ کی جنگ آزادی کی پہلی اور اہم ترین وجہ بنی۔ ۱۷۷۶ء میں امریکی جنگ آزادی کے رہنما فلاڈیلفیا میں جمع ہوئے اور آزدی کے رسمی اعلان پر دستخط کیے۔ جارج واشنگٹن کو آزادی کی فوج کا سپہ سالار مقرر کیا گیا۔ یوں برطانوی فوج اور امریکی فوج میں جنگ چھڑ گئی۔ اسی جنگ میں فرانس نے امریکی فوج کی بہت مدد کی۔ یہ جنگ وقفوں سے ۶ سال تک جاری رہی۔ ۱۸۸۲ء میں اس جنگ کا خاتمہ ہوا۔ برطانوی فوج کو مکمل طور پر شکست ہوئی۔ اور برطانیہ نے امریکہ کی آزادی کو تسلیم کر لیا۔ جارج واشنگٹن کو امریکہ کا پہلا صدر منتخب کیا گیا۔

انقلاب فرانس

انقلاب فرانس کے واقعہ نے دنیا بھر کی عوام کو پہلی دفعہ ان کی اہمیت اور طاقت کا احساس دلایا۔ یہ انقلاب فرانس میں ۱۷۸۹ء میں شروع ہوا۔ فرانس میں بادشاہ، امیر لوگوں کا طبقہ اور پادری بہت زیادہ آرام دہ زندگی گزار رہے تھے جب کہ عوام اور کسان بھوکے مر رہے تھے۔ فرانس میں معاشی بد حالی عروج پر تھی۔ انقلاب کا

آغاز باسٹیل کے قلعے میں موجود قیدیوں کی رہائی سے ہوتا ہے۔عوام نے ایک بڑی تحریک چلائی۔ بادشاہ اور اس کے ساتھ ہزاروں امراء کو موت کے گھاٹ اتار دیا گیا۔کسانوں نے امیروں اور جاگیرداروں کے بنگلے جلانے شروع کر دیئے۔ یوں فرانس میں پہلی دفعہ عوامی حکومت قائم ہوگئی۔اس انقلاب نے ایک عام آدمی کو اس کی اہمیت دلا دی۔انقلاب فرانس فرد کی آزادی کا پہلا تاریخی واقعہ ہے۔

جنگ آزادی

انگریز ہندوستان میں تاجر کی حیثیت سے آئے تھے اور رفتہ رفتہ اپنا اثر و رسوخ قائم کرتے چلے گئے۔ یہاں تک کے بڑے بڑے شہروں کے انتظامات بھی انہوں نے سنبھالنا شروع کر دیئے۔ ہندوستان کا دارالحکومت دلی بھی ان قبضے میں تھا اور مغل بادشاہ بہادر شاہ ظفر برائے نام بادشاہ تھا۔انگریزوں کے خلاف عوام میں جذبات موجود تھے۔انگریزوں نے بہت سی ایسی پالیسیاں بنائیں جو مسلمانوں اور ہندوؤں کے مذہب کے خلاف تھیں۔ انگریز فوج کے مسلمان اور ہندو سپاہیوں نے انگریزوں کے حکم کے مطابق چلنے سے انکار کر دیا۔انگریزوں نے ایسے سپاہیوں کو فوج سے نکال دیا۔ان سپاہیوں نے انگریز حکومت کے خلاف بغاوت کر دی۔ یہ بغاوت بنگال اور میرٹھ کے مقام سے شروع ہوئی ان سپاہیوں نے بہادر شاہ ظفر کو اپنا رہنما بنا دیا۔انگریزوں کی فوج نے جنرل ٹامسن کی سربراہی میں اس بغاوت کو کچلنے کے لیے جنگ چھیڑ دی۔ ہندوستانی سپاہی غیر منظم اور کمزور تھے۔دلی پر انگریزوں کا قبضہ ہوگیا۔انگریزوں نے دلی پر قبضے کے بعد لاکھوں ہندوستانیوں کا قتل عام کیا۔آخری مغل بادشاہ بہادر شاہ ظفر کو جلا وطن کر کے رنگون بھیج دیا۔یوں جنگ آزادی کا خاتمہ ہوگیا اور ہندوستان براہ راست برطانیہ کے قبضے میں چلا گیا۔

پہلی جنگ عظیم

یورپ میں انیسویں صدی سے ہی سیاسی اور جنگی لڑائیاں جاری تھی۔ان لڑائیوں نے یورپ کو دو حصوں میں تقسیم کر دیا تھا۔ایک حصے کی قیادت جرمنی کر رہا تھا جب کے دوسرے حصے کی قیادت برطانیہ کے پاس تھی۔ ۱۹۱۶ء میں سربیا کے شہزادے کے قتل سے جنگ عظیم اول کا باقاعدہ آغاز ہوا۔جرمنی نے فرانس پر حملہ کر کے ایک بڑے حصے پر قبضہ کرلیا یہ۔دیکھ کر برطانیہ نے جرمنی کے خلاف جنگ چھیڑ دی۔دوسری طرف روس نے بھی جرمنی کے خلاف جنگ چھیڑ دی۔۱۹۱۷ء میں امریکہ نے بھی جرمنی کے خلاف جنگ کا اعلان کر دیا۔یوں جرمنی کو تین بڑے ملکوں سے جنگ کا سامنا تھا۔امریکہ کی وجہ سے جرمنی پر دباؤ بڑھ گیا۔جرمنی آہستہ آہستہ ہر محاذ پر شکست

کھاتا چلا گیا۔اس دوران جرمنی کے بادشاہ کے خلاف بغاوت ہوگئی۔بادشاہ کو ہالینڈ فرار ہونا پڑا۔جرمنی کی نئی حکومت نے جنگ ختم کرنے کا اعلان کیا۔۱۱نومبر ۱۹۱۸ء کو جنگ عظیم کا خاتمہ ہوا۔اس جنگ میں تقریباً ڈیڑھ کروڑ افراد مارے گئے۔جرمنی کو اس جنگ میں بہت زیادہ نقصان ہوا۔اس سے اس کے بہت سے علاقے چھین لیے گئے اور اس پر طرح طرح کی پابندیاں لگا دیں گئیں۔

انقلاب روس

انقلاب روس تاریخ کے چند ایک ایسے واقعات میں سے ہے جس نے دنیا پر گہرے اثرات مرتب کیے۔ انیسویں صدی سے ہی روس میں مزدوروں، کسانوں کی بہت بری حالت تھی۔مزدوروں اور کسانوں نے اپنے حقوق حاصل کرنے کے لیے سوشلزم کے نظریہ کو اپنا لیا۔لینن نے اس تحریک کی رہنمائی کی۔پہلی جنگ عظیم کی وجہ سے ملک کے اندر کے حالات اور بھی زیادہ خراب ہو گئے۔عوام کی معاشی حالت پہلے سے بھی زیادہ خراب ہو گئی۔سرمایہ داروں اور بڑے زمین داروں نے خوراک ذخیرہ کر لی جس سے خوراک کی قلت ہو گئی۔فروری ۱۹۱۷ء میں مزدوروں نے ہڑتال کی۔روس کے بادشاہ نے پارلیمنٹ کو برطرف کر دیا جس سے حالات تیزی سے بگڑتے چلے گئے۔نومبر ۱۹۱۷ء میں مزدوروں اور کسانوں کی پارٹی بالشویک نے انقلاب برپا کر دیا۔روس کے بادشاہ کو اس کے خاندان سمیت قتل کر دیا گیا۔لینن کمیونسٹ روس کا پہلا سربراہ مقرر ہوا۔

دوسری جنگ عظیم

پہلی جنگ عظیم میں شکست کھانے کے بعد جرمن فوج کے ساتھ بہت برا سلوک کیا گیا۔جرمن قوم بہت برے حالات کا شکار ہوگئی۔ان حالات میں ہٹلر کی شخصیت نے جرمن قوم کو ایک بار پھر ایک بڑی طاقت بنا دیا۔ جرمنی اپنی شکست اور بے عزتی کا بدلہ لینا چاہتا تھا۔اس لیے یورپ ایک بار پھر ایک بڑی جنگ کا شکار ہو گیا۔ہٹلر نے سب سے پہلے چیکوسلواکیہ اور پولینڈ پر قبضہ کیا اور پھر فرانس پر حملہ کر کے پیرس پر قبضہ کر لیا۔جرمنی کے مقابلے میں فرانس، برطانیہ اور روس نے امریکہ کی مدد سے جوابی حملے کے منصوبے بنائے، یوں جنگ عروج پر پہنچ گئی۔اس عروج کے موقع پر لگتا تھا کہ جرمنی کچھ ہی عرصے میں اپنے ساتھی ملکوں اٹلی اور جاپان کے ساتھ مل کر فرانس برطانیہ اور روس پر قبضہ کر لے گا لیکن امریکہ کی شمولیت نے جنگ عظیم کا پانسا پلٹ دیا۔جرمنی اور اٹلی آہستہ آہستہ پیچھے ہٹتے چلے گئے۔روس پر حملے میں ناکامی نے جرمنی کی کمر توڑ دی۔اٹلی کو بھی شکست ہوئی۔جرمنی پر روس اور امریکہ کا قبضہ ہو گیا۔آخری دنوں میں ہٹلر نے خودکشی کر لی اور امریکہ نے جاپان پر ایٹم بم پھینک کر

جنگ عظیم کا خاتمہ کر دیا۔ جنگ عظیم میں مجموعی طور پر ۵ کروڑ افراد ہلاک ہوئے۔

انقلاب چین

انقلاب سے پہلے چین میں انتہائی بدنظمی اور معاشی بحران تھا۔ خاص طور پر کسانوں کی حالت بہت خراب تھی۔ ایسی صورت حال میں ماؤزے تنگ نے اپنی جادوئی شخصیت سے چین کے پسے ہوئی مظلوم عوام کو اپنی رہنمائی میں جمع کیا اور ایک بڑی تحریک کا آغاز کیا ماوزے تنگ نے چین کے اندر نقلاب لانے کے لیے بہت زیادہ قربانیاں دیں۔ ان کی تحریک کو بہت سے مسائل کا سامنا تھا۔ اس تحریک نے ان تمام مسائل کا ماؤزے تنگ کی رہنمائی میں ہمت سے سامنا کیا۔ انقلاب کے راستے میں ایک بڑا واقعہ ماؤزے تنگ کا لانگ مارچ تھا۔ اس لانگ مارچ میں ایک لاکھ افراد نے ماؤزے تنگ کے ساتھ چین کے دارالحکومت تک سفر کیا۔ ۱۹۴۶ء میں چین کے اندر خانہ جنگی چھڑ گئی۔ ظالم حکومت نے ماؤزے تنگ کے ساتھیوں پر بے تحاشا ظلم ڈھائے لیکن آخر کار فتح ماؤزے تنگ ہی کی ہوئی یوں یکم اکتوبر ۱۹۴۹ء کو ماؤزے تنگ نے عوامی جمہوریہ چین کے قیام کا اعلان کیا۔ اس انقلاب نے چینی قوم کی حالت بدل دی۔

پاک بھارت جنگ

۶ ستمبر ۱۹۶۵ء کو رات کی تاریکی میں ہندوستان نے بغیر اعلان جنگ کے لاہور پر حملہ کر دیا۔ پاکستانی افواج اپنے وطن کے دفاع سے غافل نہ تھیں۔ انہوں نے بھر پور طریقے سے دشمن افواج کا مقابلہ کیا۔ یہ جنگ ۱۷ روز تک جاری رہی جس میں پاکستانی فوج کے جوانوں نے بڑی جرأت سے اپنے سے پانچ گنا بڑے دشمن کے دانت کھٹے کر دیے اور بے شمار قربانیاں دے کر ہندوستانی فوج کو ایک انچ بھی آگے نہیں آنے دیا۔ سیالکوٹ کے محاذ پر ٹینکوں کی ایک بڑی جنگ ہوئی جسے دوسری جنگ عظیم کے بعد سب سے بڑی ٹینکوں کی جنگ کہا جاتا ہے۔ اس محاذ پر بھارت کو تین سو ٹینکوں کے نقصان پر پیچھے ہٹنا پڑا۔ آخر کار ۲۳ ستمبر ۱۹۶۵ کو اقوام متحدہ کی مداخلت پر یہ جنگ ختم ہوئی۔

انقلاب ایران

ایران پر رضا شاہ پہلوی کی بادشاہت تھی۔ رضا شاہ بہت ظالم حکمران تھا۔ اس نے ایران پر بدترین آمریت قائم کر رکھی تھی۔ وہ ایک سیکولر اور مذہب دشمن بادشاہ تھا۔ ایران کی عوام اس کے ظلم وستم اور غیر مذہبی

پالیسیوں کی وجہ سے اس سے تنگ تھی۔امام خمینی نے شاہ کے خلاف عوامی تحریک کا آغاز کیا۔شاہ ایران نے امام خمینی کو ۱۹۶۵ء میں جلاوطن کر دیا۔اس کے باوجود شاہ کے خلاف تحریک میں کمی نہ آئی۔آخرکار یہ تحریک رنگ لائی اور جنوری ۱۹۷۹ کو شاہ ایران کو ایران سے فرار ہونا پڑا۔امام خمینی بڑے شاندار طریقے سے ایران واپس آئے۔ ایران کو اسلامی جمہوریہ بنانے کا اعلان کیا گیا۔امام خمینی کو ایران کے روحانی پیشوا کی حیثیت حاصل ہوگئی۔

روس ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا

۱۹۱۷ء میں روس میں کیمونسٹ انقلاب آ گیا جس نے تاریخ میں پہلی دفعہ مزدوروں کی حکومت قائم کر دی۔ یہ نظام تقریباً ۷۰ سال تک چلتا رہا۔اس دوران اس میں خرابیاں پیدا ہونا شروع ہوگئیں۔۱۹۸۵ء میں روسی صدر گورباچوف نے ان مسائل کو حل کرنے کے لیے نئی پالیسیاں بنائیں۔لیکن ان پالیسیوں کا الٹ ہی نتیجہ نکلا۔ گورباچوف سے پہلے روس میں بدترین آمریت تھی کسی کو بولنے کی اجازت نہ تھی۔لوگ سیاسی عمل میں حصہ نہیں لے سکتے تھے۔گورباچوف کی پالیسیوں کی وجہ سے لوگوں کو اظہار رائے کا حق مل گیا۔انہوں نے کیمونسٹ سسٹم کے خاتمے کا مطالبہ کرنا شروع کر دیا۔۱۹۹۰ تک روس میں معاشی مسائل عروج پر تھے۔افغان جہاد نے بھی رہی سہی کسر پوری کر دی تھی۔روس کی فوج کیمونسٹ نظام کی حامی تھی۔فوج نے گورباچوف کو خطرہ محسوس کرتے ہوئے اقتدار سے الگ کر دیا۔اس دوران بورس یلسن عوامی رہنما کے طور پر ابھر چکے تھے انہوں نے عوامی طاقت کی مدد سے گورباچوف کو دوبارہ صدر بنا دیا۔بعد میں بورس یلسن نے خود اقتدار پر قبضہ کرلیا اور کیمونسٹ نظام کا خاتمہ کر دیا۔روس کے قبضہ میں موجود تمام ملک آزاد ہوگئے۔

نائن الیون

۱۱ستمبر ۲۰۰۱ کا دن جدید تاریخ میں غیر معمولی اہمیت کا حامل ہے۔اس دن صبح ۹ بجے کے قریب امریکہ میں نیویارک اور واشنگٹن میں چار مسافر بوئنگ طیاروں کو اغوا کرنے کے بعد ورلڈ ٹریڈ سنٹر اور پینٹا گون کی عمارتوں سے ٹکرا دیا گیا۔دو طیارے ۱۸ منٹ کے وقفے سے نیویارک میں واقع ورلڈ ٹریڈ سنٹر کے دونوں ٹاوروں سے ٹکرا گئے جس کے نتیجے میں ڈیڑھ گھنٹے کے مختصر وقت میں دونوں عمارتیں مکمل طور پر تباہ ہوگئیں۔اسی دوران امریکہ کی محفوظ ترین جگہ جسے امریکہ کا دماغ بھی کہا جاتا ہے یعنی پینٹا گون کی عمارتوں سے بھی ایک طیارہ جا ٹکرایا۔چوتھے طیارے کو امریکی فضائیہ نے فضا میں ہی مار گرایا۔ان تمام واقعات میں ۲۹۰۰ افراد ہلاک ہوئے۔امریکہ میں ہنگامی حالت نافذ کر دی گئی۔روس،جرمنی اور فرانس نے اپنی فوجوں کو ہائی الرٹ کر دیا۔یہ واقعہ

امریکی بندرگاہ پرل ہاربر پر دوسری جنگ عظیم میں حملے کے بعد سنگین ترین حملہ تھا۔امریکہ نے اس واقعہ کی ذمہ داری اسامہ بن لادن کی تنظیم القاعدہ پر ڈالی اور افغانستان کی طالبان حکومت سے اسامہ بن لادن کو حوالے کرنے کا مطالبہ کیا۔انکار پر امریکہ نے افغانستان پر حملہ کر دیا اور چند ہفتوں میں طالبان کی حکومت کے خاتمے کے بعد اپنی حمایتی حکومت قائم کر دی۔اسامہ بن لادن، ملا عمر اور ایمن الظواہری کا ابھی تک پتہ نہیں چل سکا کہ وہ کہاں پر موجود ہیں۔

حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم

حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم آخری نبی ہیں، ان کے بعد نبوت کا سلسلہ ختم کر دیا گیا۔ ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم ۵۷۱ عیسوی کو مکہ میں پیدا ہوئے۔ آپ کے والد حضرت عبداللہ آپ کی ولادت باسعادت سے دو ماہ پہلے ہی وفات پا چکے تھے۔ ولادت کے بعد آپ کے دادا عبدالمطلب آپ صلی اللہ علیہ وسلم کو خانہ کعبہ میں لے گئے۔ اللہ تعالیٰ سے دعا کی اور آپ کا نام محمد صلی اللہ علیہ وسلم تجویز کیا۔ ہمارے نبی محمد صلی اللہ علیہ وسلم کا بچپن اور جوانی انتہائی پاکبازی سے اور مثالی انداز سے گزرا۔ آپ صلی اللہ علیہ وسلم کی نیکی اور ایمانداری پورے عرب میں مشہور تھی، لوگ آپ صلی اللہ علیہ وسلم کی شخصیت کے مختلف پہلوؤں کو مثال کے طور پر پیش کرتے تھے۔ نبی اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کی عمر جب چالیس برس ہوئی تو آپ صلی اللہ علیہ وسلم پر غارِ حرا میں پہلی وحی نازل ہوئی۔ اللہ تعالیٰ نے آپ کو اپنے نبی کے طور پر منتخب کیا اور گمراہی میں مبتلا انسانیت کے لیے آپ کو ہدایت دینے کی ذمہ داری سونپی، آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے اللہ تعالیٰ کے پیغام کی تبلیغ شروع کی آپ صلی اللہ علیہ وسلم کو بہت سی تکالیف کا سامنا کرنا پڑا لیکن اللہ کی مدد آپ کے ساتھ تھی۔ نبوت کے ۲۳ برس تک آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے اپنے مقصد میں لازوال کامیابی حاصل کر لی۔ نبوت کے تیئسویں برس آپ کو احساس ہوا کہ آپ صلی اللہ علیہ وسلم کی ذمہ داری مکمل ہو چکی ہے۔ نبی اکرم صلی اللہ علیہ وسلم نے اپنی زندگی کا آخری خطبہ حجۃ الوداع کے موقع پر میدان عرفات میں دیا جس میں آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے مسلمانوں کو بتایا کہ ان کی بعثت کا مقصد کیا تھا اور اب عام مسلمانوں کی ذمہ داری ہے کہ وہ اللہ کے پیغام کو دنیا میں پھیلا دیں۔ ہمارے پیارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم کا وصال ۶۳۲ عیسوی بمطابق ۱۱ ہجری کو ہوا۔

حضرت ابراہیم علیہ السلام

حضرت ابراہیم علیہ السلام کو ابوالانبیاء بھی کہا جاتا ہے کیونکہ وہ تمام بڑے بڑے انبیاء کے جدِّ اعلیٰ ہیں۔ حضرت ابراہیم علیہ السلام عراق کے شہر اُر میں پیدا ہوئے، یہ شہر دریائے فرات کے کنارے واقع تھا۔ آپ کا زمانہ تقریباً ۲۱۰۰ قبل از مسیح کا ہے۔ آپ کے زمانے میں عراق پر نمرود نامی ایک بادشاہ کی حکومت تھی۔ نمرود اور اس کی رعایا بتوں کی پوجا کرتے تھے۔ حضرت ابراہیم علیہ السلام کو نبوت ملی تو آپ نے ان سب کو منع کیا اور تمام

بت توڑ ڈالے۔ اس پر غصے میں آ کر نمرود نے آپ کو آگ میں ڈال دیا لیکن وہ آگ اللہ کے حکم سے ٹھنڈی ہو گئی۔ کچھ عرصے بعد آپ فلسطین چلے گئے وہاں سے آپ مکہ چلے گئے۔ مکہ میں ہی اللہ کے حکم سے آپ نے خانہ کعبہ کی از سرِ نو تعمیر۔ کی آپ نے اللہ تعالیٰ کے حکم سے اپنے بیٹے کو اللہ کی راہ میں قربان کرنے کا فیصلہ کیا لیکن اللہ نے آپ کے بیٹے کی جگہ ایک دنبہ بھیج دیا۔ تمام مسلمان اس واقعہ کی یاد میں عیدالاضحیٰ مناتے ہیں۔ حضرت ابراہیم علیہ السلام نے ۱۷۵ سال کی عمر میں انتقال کیا۔

حضرت عیسیٰ علیہ السلام

حضرت عیسیٰ ۵ قبل علیہ السلام مسیح میں فلسطین میں پیدا ہوئے۔ فلسطین اس وقت رومی سلطنت کا حصہ تھا۔ حضرت عیسیٰ علیہ السلام اللہ تعالیٰ کے نبی تھے۔ انہوں نے اللہ تعالیٰ کے پیغام کی تبلیغ شروع کی۔ یہودیوں نے ان کی بہت مخالفت کی۔ دراصل حضرت عیسیٰ کی آمد سے پہلے یہودیوں کو اپنے نبی کا انتظار تھا تاکہ وہ نئے نبی کی رہنمائی میں رومیوں سے آزادی حاصل کر سکیں لیکن حضرت عیسیٰ علیہ السلام کی آمد سے ان کی یہ توقعات پوری نہ ہو سکیں لہٰذا وہ حضرت عیسیٰ کے خلاف ہو گئے اور ان پر بغاوت کا الزام لگا کر انہیں سزائے صلیب دینے کا حکم کیا۔ ۳۳ عیسوی میں ان کو صلیب پر چڑھا دیا گیا لیکن اللہ کے حکم سے حضرت عیسیٰ کو دنیا سے زندہ حالت میں اوپر اٹھا لیا گیا۔

حضرت ابوبکر صدیقؓ

حضرت ابوبکر صدیقؓ اسلام کے پہلے خلیفہ تھے۔ آپ ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم قریبی ساتھیوں میں سے ایک تھے۔ نوجوانوں میں سب سے پہلے آپ نے اسلام کی دعوت قبول کی۔ خلافت کی ذمہ داری سر پر پڑتے ہی آپ کو بہت سے مسائل کا سامنا کرنا پڑا۔ نبی اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کی وفات کے فوراً بعد بہت سے جھوٹے نبی پیدا ہو گئے اور بہت سے عرب قبائل نے اسلام چھوڑ دیا۔ حضرت ابوبکر صدیقؓ نے ان سب کے خلاف جہاد کیا اور کامیابی حاصل کی۔ حضرت ابوبکر صدیقؓ کا دورِ خلافت تقریباً دو سال تک رہا۔ اس عرصے میں اسلامی خلافت کی حدود بہت دور دور تک پھیل گئیں۔ حضرت ابوبکر صدیق کا انتقال ۶۳۴ عیسوی میں ہوا۔

حضرت عمر فاروقؓ

حضرت عمر فاروقؓ تاریخ اسلام کے دوسرے خلیفہ تھے۔ آپ کا شمار خلفاء راشدین میں ہوتا ہے۔ حضرت عمر فاروقؓ نبی اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کے قریبی ساتھیوں میں سے ایک تھے۔ حضرت ابوبکر صدیقؓ کی وفات کے بعد

آپؓ کو خلیفہ بنایا گیا۔حضرت عمر فاروقؓ نظم وضبط اور عدل وانصاف کے معاملے میں بہت مشہور تھے۔آپ راتوں کو جاگ کر شہر کی گلیوں میں گشت کیا کرتے تھے تاکہ لوگوں کی پریشانیوں کے بارے میں جان سکیں آپ کو ابولؤلو فیروز نامی ایک پارسی غلام نے شہید کر دیا تھا۔اسے حضرت عمر فاروقؓ سے ذاتی دشمنی تھی۔حضرت عمر فاروقؓ صبح کی نماز کے لیے کھڑے ہوئے کہ ابولؤلو نے آپ پر خنجر سے حملہ کر دیا۔گہرے زخم کی وجہ سے آپ کی شہادت ہوگئی۔ان کی شہادت سے عالم اسلام کو بہت نقصان پہنچا۔یہ واقعہ ۶۴۴ عیسوی کا ہے۔حضرت عمر فاروقؓ کے زمانے میں مسلمانوں نے بہت سے ملکوں پر فتوحات حاصل کیں۔

حضرت عثمانؓ

حضرت عمر فاروقؓ کی شہادت کے بعد حضرت عثمانؓ خلیفہ بنائے گئے۔آپ بھی نبی اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کے قریبی اور قابل اعتماد ساتھیوں میں سے ایک تھے۔حضرت عثمانؓ نے اسلام کے ابتدائی دور میں بہت اہم کردار ادا کیا۔اللہ تعالیٰ نے آپؓ کو بہت مال واسباب سے نوازا تھا۔حضرت عثمانؓ بہت دریا دل اور سخی تھے۔ انہوں نے اسلام کی تبلیغ کے لیے بہت سے مواقع پر مال اسباب دینے سے گریز نہیں کیا۔حضرت عثمانؓ کے دور خلافت میں مسلمانوں کے خلاف سازشیں عروج پر پہنچ گئیں۔آپ بھی ایک سازش کا شکار ہو کر شہید ہو گئے۔ مسلمانوں کے اندر منافقین کے ایک گروہ نے آپ کے خلاف تحریک شروع کر دی اور آپ پر طرح طرح کے غلط الزامات لگائے۔۶۵۶ عیسوی میں اسی گروہ کے چند افراد نے آپ کے گھر کا محاصرہ کر لیا اور اندر داخل ہو کر آپ کو شہید کر دیا۔شہادت کے وقت آپ تلاوتِ قرآن مجید کر رہے تھے۔

حضرت علی المرتضیٰؓ

حضرت عثمانؓ کی شہادت کے بعد حضرت علی المرتضیٰ رضی اللہ عنہ چوتھے خلیفہ بنائے گئے۔آپ ہمارے پیارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم کے چچیرے بھائی تھے۔اس کے علاوہ آپ ہمارے نبی کے داماد بھی تھے۔حضرت علی رضی اللہ عنہ پہلے مرد تھے جنہوں نے اسلام قبول کیا۔آپ کے عہد خلافت میں مسلمانوں میں کئی جنگیں ہوئیں۔منافقین کی سازشوں کی وجہ سے عالم اسلام کا بہت زیادہ جانی نقصان ہوا۔حضرت علی رضی اللہ عنہ نے اس پریشان کن دور میں بڑی ذمہ داری کے ساتھ اپنا کردار ادا کیا۔حضرت علی ایک بہادر اور دلیر آدمی تھے۔ان کی بہادری کے بہت سے قصے مشہور ہیں۔آپ ایک پڑھے لکھے اور ذہین آدمی بھی تھے۔جنگوں میں بہت سے ایسے فرقے پیدا ہو گئے تھے جو حضرت علی رضی اللہ عنہ کے مخالف بن گئے، ان میں سے ایک فرقے کے ایک فرد نے آپ کو شہید کر دیا۔

حضرت علی کی شہادت سے عالم اسلام کو بہت نقصان پہنچا۔ان کی شہادت سے خلافت راشدہ کا سنہری دور ختم ہو گیا۔

محمد بن قاسم

محمد بن قاسم برصغیر پاک و ہند کی تاریخ میں ایک انتہائی اہم شخصیت ہے۔محمد بن قاسم وہ پہلے مسلم جرنیل ہیں جس کی قیادت میں عربوں نے ہندوستان پر حملہ کیا اور سندھ پر حکومت قائم کی ۔سندھ کا راجہ داہر اپنی رعایا پر بہت ظلم و ستم کیا کرتا تھا۔ جب اس کی خبر اسلام کے خلیفہ حجاج بن یوسف کو پہنچی تو اس نے محمد بن قاسم کی رہنمائی میں ایک لشکر سندھ روانہ کیا۔اس لشکر نے راجہ داہر کو شکست دی اور یوں سندھ پر مسلمانوں کی حکومت قائم ہو گئی ۔اس زمانے میں یہاں کی ریاست کا نام دیبل تھا۔محمد بن قاسم نے یہ عظیم الشان کارنامہ ۷۱۲عیسوی میں سرانجام دیا۔محمد بن قاسم دیبل کے بعد آگے کے علاقے بھی فتح کرنا چاہتا تھا۔لیکن اس دوران حجاج بن یوسف کا انتقال ہو گیا۔ یوں محمد بن کو واپس لوٹنا پڑا۔

صلاح الدین ایوبی

صلاح الدین ایوبی اسلامی تاریخ کا ایک بڑا فاتح ہے اس کا سب سے بڑا کارنامہ فلسطین اور بیت المقدس کو عیسائیوں کے قبضے سے آزاد کروانا ہے ۔صلاح الدین ایوبی ۱۱۳۸ء میں کردستان کے علاقے موصل میں پیدا ہوا۔اپنی ذہانت اور بہادری سے مصر،شام اور عرب علاقوں کی حکومت حاصل کر لی۔اس زمانے میں فلسطین کے علاقے پر عیسائیوں کا قبضہ تھا۔عیسائیوں نے پہلی صلیبی جنگ میں ان علاقوں پر قبضہ کر لیا تھا۔صلاح الدین ایوبی نے عیسائیوں کو تیسری صلیبی جنگ میں شکست دے کر ان تمام علاقوں پر مسلمانوں کی پھر سے حکومت قائم کر دی ۔صلاح الدین ایوبی نے فلسطین میں موجود عیسائیوں اور یہودیوں سے بہت اچھا سلوک کیا۔صلاح الدین ایوبی کا انتقال ۱۱۹۳ء میں ہوا۔اس کی موت کے بعد مسلمانوں کا اتحاد کا شیرازہ بکھر گیا اور وہ پھر سے زوال پذیر ہو گئے۔

محمود غزنوی

محمود غزنوی غزنی سلطنت کا سب سے مشہور حکمران تھا۔اس کی وجۂ شہرت ہندوستان پر اس کے ۱۷حملوں کے حوالے سے ہے ۔محمود غزنوی ۹۹۸ء میں غزنی سلطنت کا حکمران بنا۔اس نے غزنی سلطنت کو بہت طاقتور بنایا۔محمود غزنوی نے ہندوستان پر یکے بعد دیگرے ۱۷حملے کیے۔آخری حملے میں اس نے ہندوستان کے مشہور

مندر سومنات کو تباہ و برباد کر دیا۔ سومنات کا مندر گجرات کے علاقے میں سمندر کے کنارے واقع تھا۔ اس فتح میں محمود غزنوی کو مالِ غنیمت کے طور پر بے تحاشا مال و دولت ہاتھ لگا۔ سومنات کے مندر کا سونے کا بت بھی اس نے قبضے میں کر لیا۔ محمود غزنوی ۱۰۳۰ء میں فوت ہوا۔ وہ ایک عادل اور انصاف پسند حکمران تھا۔

ٹیپو سلطان

ٹیپو سلطان برصغیر کے آخری حکمرانوں میں سے ایک بہادر حکمران تھا۔ ٹیپو سلطان ۱۷۸۲ء میں اپنے والد حیدر علی کی وفات کے بعد ریاست میسور کا حکمران بنا۔ یہ وہ دور تھا جب انگریز تیزی کے ساتھ ہندوستان پر قابض ہوتے چلے جا رہے تھے۔ انگریزوں نے ٹیپو سلطان کے خلاف بہت سازشیں کیں، کئی جنگیں بھی لڑی لیکن ہر دفعہ ٹیپو سلطان نے بہادری اور شجاعت سے انگریزوں کو شکست دی۔ انگریزوں نے ٹیپو سلطان کی فوج میں کئی فوجی افسروں مثلاً، میر صادق وغیرہ کو اپنے ساتھ ملا لیا۔ یوں ٹیپو سلطان کے خلاف ایک نئی سازش تیار کی۔ انگریزوں نے ایک بڑی فوج تیار کر کے ریاست میسور پر حملہ کر دیا۔ ٹیپو سلطان کے غدار ساتھیوں نے عین جنگ سے ذرا پہلے فوج کو غلط احکامات دے کر بازی پلٹ دی۔ ٹیپو سلطان کے ساتھیوں میں سے ایک نے خود کو انگریزوں کے حوالے کرنے کی بات کی تو ٹیپو سلطان نے لڑتے لڑتے جان دے دی، لیکن اصولوں پر سمجھوتہ نہیں کیا۔ ۱۷۹۹ء کو ٹیپو سلطان کی انگریزوں کے ہاتھوں شہادت ہوئی۔

مولانا محمد علی جوہر

مولانا محمد علی جوہر کا شمار برصغیر پاک و ہند کے چند ایک عظیم ترین مسلم رہنماؤں میں ہوتا ہے۔ آپ ۱۸۷۸ء کو ہندوستان کے شہر رام پور میں پیدا ہوئے۔ ابتدائی تعلیم بریلی میں حاصل کی اور پھر علی گڑھ یونیورسٹی سے تعلیم حاصل کرنے کے بعد انگلستان میں آکسفورڈ یونیورسٹی میں داخلہ لے لیا۔ تعلیم مکمل ہونے کے بعد آپ واپس ہندوستان آئے، اور ۱۹۱۵ء میں کلکتہ سے ایک انگریزی اخبار نکالا جس کا نام ''کامریڈ تھا۔'' اس اخبار نے برصغیر میں بہت شہرت حاصل کی۔ آپ نے اپنے اخبار کے ذریعے سے انگریزوں کے خلاف مہم چلائی۔ پہلی جنگ عظیم میں جب مسلمانوں کو خلافت عثمانیہ کے خاتمے کا خطرہ دکھائی دیا تو اس صورت حال میں مولانا محمد علی جوہر ایک اعلیٰ پائے کے دانشور، صحافی، مقرر اور سیاست دان تھے ان کی تمام زندگی مسلمانوں کے حقوق کے لیے لڑتے ہوئے گزری۔

علامہ اقبال

علامہ اقبال برصغیر کے مسلمانوں کے ایک بڑے رہنما اور عظیم شاعر تھے، علامہ اقبال ۱۸۷۷ء میں سیالکوٹ میں پیدا ہوئے۔ ابتدائی تعلیم سیالکوٹ سے حاصل کی پھر گورنمنٹ کالج لاہور سے بی اے اور ایم اے کرنے کے بعد جرمنی اور برطانیہ سے اعلیٰ تعلیم حاصل کی۔ واپس ہندوستان آ کر علامہ اقبال نے وکالت شروع کی اور ساتھ ساتھ سیاست میں بھی حصہ لینا شروع کیا۔ علامہ اقبال ایک بڑے شاعر اور دانشور بھی تھے۔ وہ برصغیر کے مسلمانوں کی حالت پر بہت پریشان رہا کرتے تھے اور ان کی شاعری کا بنیادی مقصد بھی برصغیر کے مسلمانوں کو جہالت اور مسائل سے نکالنا تھا۔ علامہ اقبال نے اپنی شاعری میں خودی کا تصور پیش کیا تاکہ مسلمان اپنے آپ کو اور اپنی صلاحیتوں کو پہچان کر محنت کریں اور ترقی کریں۔ علامہ اقبال نے برصغیر کے مسلمانوں کو ایک الگ وطن کا تصور بھی دیا۔ اس تصور کے مطابق قائداعظم محمد علی جناح نے ۱۹۴۷ء میں پاکستان حاصل کیا۔ علامہ اقبال کو برطانوی حکومت نے ۱۹۲۲ء میں ان کی خدمات پر سرکار خطاب بھی دیا۔ علامہ اقبال ۱۹۳۸ء میں فوت ہوئے، ان کی قبر بادشاہی مسجد کے بائیں طرف موجود ہے۔ علامہ اقبال کو پاکستان کا قومی شاعر ہونے کا اعزاز بھی حاصل ہے۔

قائداعظم

قائداعظم محمد علی جناح برصغیر کے مسلمانوں کے محسن تھے۔ انہوں نے ہمارے لیے ایک آزاد ملک بنایا۔ محمد علی جناح ۱۸۷۶ء میں کراچی میں پیدا ہوئے۔ آپ بچپن سے ہی بہت محنتی تھے۔ ابتدائی تعلیم سندھ مدرسۃ الاسلام سے حاصل کی پھر اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کے لیے برطانیہ چلے گئے۔ واپسی پر بمبئی میں وکالت شروع کر دی۔ قائداعظم سیاست میں بھی دلچسپی رکھتے تھے۔ شروع میں انہوں نے ہندوؤں کے ساتھ مل کر سیاست کی لیکن بعد میں انہیں احساس ہوا کہ ہندوؤں کے ساتھ مل کر سیاست کرنے میں وہ مسلمانوں کے لیے فائدہ مند کام نہیں کر سکتے اسی لیے انہوں نے مسلم لیگ میں شمولیت اختیار کر لی۔ قائداعظم کو اس بات کا اندازہ ہو گیا تھا کہ اگر انگریز ہندوستان چھوڑ کر چلے جاتے ہیں تو متحدہ ہندوستان میں مسلمان ہندوؤں کے غلام بن کر رہ جائیں گے۔ اسی لیے انہوں نے مسلمانوں کے لیے ایک الگ وطن کی جدوجہد شروع کر دی ۱۹۴۰ء میں لاہور میں ایک مشہور جلسے میں انہوں نے قرارداد پاکستان منظور کروائی۔ اس کے صرف سات سال بعد وہ مسلمانوں کے لیے ایک الگ وطن حاصل کرنے میں کامیاب ہوئے۔ یوں ۱۴ اگست ۱۹۴۷ء کو دنیا کے نقشے پر پہلی اسلامی ریاست وجود میں آئی۔ پاکستان بنانے میں قائداعظم نے بہت زیادہ صحت کی جس سے ان کی محنت خراب ہو گئی۔ یوں قیام پاکستان

کے صرف ایک سال بعد قائداعظم نے ۱۱ ستمبر ۱۹۴۸ء کو انتقال کیا۔ ان کا مزار کراچی میں ہے۔

لیاقت علی خان

لیاقت علی خان پاکستان کے پہلے وزیر اعظم تھے۔ آپ ۱۸۹۵ء کو کرنال میں پیدا ہوئے۔ آپ کے والد کے نام رکن الدولہ شمشیر جنگ رستم علی خان تھا۔ لیاقت علی خان نے ابتدائی تعلیم اپنے مولد میں جب کہ ایم اے کی تعلیم علی گڑھ یونیورسٹی سے حاصل کی۔ اس کے بعد آپ اعلیٰ تعلیم کے لیے برطانیہ روانہ ہو گئے جہاں آپ نے آکسفورڈ یونیورسٹی سے تعلیم حاصل کی اور وطن واپس آ گئے۔ لیاقت علی خان نے سیاست کے میدان میں آ کر برصغیر کے مسلمانوں کی فلاح و بہبود کے بارے میں کام کرنے کا سوچا۔ آپ نے مسلم لیگ میں شمولیت حاصل کی۔ لیاقت علی خان تحریک پاکستان کے صف اول کے رہنماؤں میں سے ایک تھے۔ آپ قائداعظم کے قریبی ساتھی تھے اور پاکستان بننے کے بعد پاکستان کے پہلے وزیر اعظم بھی بنے۔ قیام پاکستان کے بعد اور خاص طور پر قائد اعظم کی وفات کے بعد آپ نے مشکلات میں گھرے نئے ملک کو چلانے میں بے پناہ محنت کی۔ ۱۹۵۱ء میں آپ کو ایک جلسہ عام میں راولپنڈی کے مقام پر گولی مار کر شہید کر دیا گیا۔ شہادت کے وقت آپ کے ہونٹوں پر آخری الفاظ یہ تھے: ''خدا پاکستان کی حفاظت کرے۔''

محترمہ فاطمہ جناح

محترمہ فاطمہ جناح بانی پاکستان قائداعظم محمد علی جناح کی بہن تھی۔ فاطمہ جناح نے تحریک پاکستان میں اپنے بھائی کے شانہ بشانہ کام کیا۔ محترمہ فاطمہ جناح ۱۸۹۱ء میں کراچی میں پیدا ہوئیں۔ انہوں نے ڈاکٹری کی تعلیم حاصل کی۔ وہ دانتوں کی ڈاکٹر تھیں۔ انہوں نے ساری زندگی شادی نہیں کی اور تمام زندگی تحریک پاکستان اور بعد میں پاکستان کی بہتری اور استحکام کے لیے صرف کر دی۔ قیام پاکستان کی جدوجہد میں بھرپور طریقے سے حصہ لیا اور آخر دم تک پاکستان کی بھلائی کے لیے کام کیا۔ آپ کا انتقال ۱۹۶۷ء میں ہوا۔ وفات سے ایک دن پہلے وہ ایک شادی کی تقریب میں شریک ہوئیں رات کو سونے کے لیے اپنے کمرے میں گئیں اور صبح کے وقت گھر کے ملازمین کو پتہ چلا کہ ان کا انتقال ہو گیا۔

امیر خسرو

امیر خسرو برصغیر پاک و ہند کے پہلے فارسی ہندی کے شاعر تھے۔ امیر خسرو ۱۲۵۳ء میں ہندوستان میں پیدا

ہوئے ۔آپ کو بچپن سے ہی شاعری اور موسیقی کا شوق تھا۔آپ اپنے عہد کے کئی بادشاہوں کے درباروں میں کام کرتے رہے۔امیر خسرو نے شاعری کے پانچ دیوان چھوڑے ہیں۔شاعری کے علاوہ موسیقی میں بھی کام کیا۔ کہا جاتا ہے کہ آپ نے تقریباً ۱۰۰ کے قریب کتابیں لکھیں۔امیر خسرو نظام الدین اولیا کے مرید تھے۔آپ کی وفات کے بعد نظام الدین اولیاء کے مزار کے احاطے میں ہی آپ کی قبر بنائی گئی۔امیر خسرو کا انتقال ۱۳۲۵ء میں ہوا۔

مرزا غالب

مرزا اسداللہ خان غالب اردو اور فارسی کے بڑے شاعر تھے۔مرزا غالب ۱۷۹۷ء میں ہندوستان کے مشہور شہر آگرہ میں پیدا ہوئے اور کم عمری میں ہی دلی چلے گئے۔آپ نے کم عمری سے ہی شاعری شروع کر دی شروع میں دلی میں آپ کو پذیرائی نہ ملی لیکن رفتہ رفتہ آپ دلی کے بڑے شاعر بن گئے۔آخری مغل بادشاہ، بہادر شاہ ظفر بھی آپ کے قدردان تھے۔بہادر شاہ ظفر نے آپ کو اپنے دربار میں اعلیٰ عہدے پر فائز کر دیا۔غالب تمام عمر تنگدستی کا شکار رہے۔اردو زبان کو مرزا غالب پر ہمیشہ فخر رہے گا۔غالب نے اردو اور فارسی دونوں زبانوں میں اعلیٰ درجے شاعری کی۔اردو میں آپ کا دیوان غالب تمام اردو دنیا میں سب سے زیادہ پڑھی جانے والی کتابوں میں سے ایک ہے۔مرزا غالب کا انتقال ۱۸۶۹ء کو ہوا۔

گوتم بدھ

بدھ مت آج دنیا کا ایک بڑا مذہب ہے۔تقریباً ایک ارب لوگ اس مذہب کے ماننے والے ہیں۔گوتم بدھ نامی ایک مشہور مفکر اس مذہب کا بانی تھا۔گوتم بدھ کا اصل نام سدھارتھ تھا۔وہ ہندوستانی ریاست کپل وستو کے راجہ کا بیٹا تھا۔اس کی پیدائش ۵۶۳ قبل مسیح میں ہوئی۔گوتم بدھ کو بچپن سے ہی شاہی محل کا ماحول پسند نہیں تھا۔ نوجوانی میں گوتم بدھ نے شاہی محل چھوڑ دیا اور ویرانوں اور جنگلوں میں سچائی کی تلاش میں نکل گیا۔گوتم بدھ انسانی زندگی میں موجود غموں اور دکھوں کے بارے میں بہت پریشان رہا کرتا تھا اس لیے اس نے غموں اور دکھوں کی اصل حقیقت تلاش کرنے کے لیے دنیا سے کنارہ کشی کا فیصلہ کیا۔کئی سال تک جنگلوں میں رہنے کے بعد اس نے سچائی حاصل کر لی اسے ''نروان'' کہا جاتا ہے۔اپنی زندگی کے باقی سال اس نے اسی سچائی کو لوگوں تک پہنچانے کے لیے بتائے۔اس نے اپنی تمام زندگی سفر میں گزاری اور موت تک اسی ''نروان'' کو لوگوں تک پہنچایا۔اس کے پیروکاروں کی تعداد اس کے اپنے زمانے میں ہی کئی لاکھ ہو گئی۔اس کے نظریات نے ایک نئے مذہب کو جنم

دیا۔اس مذہب کا نام ''بدھ مت'' ہے۔آج اس مذہب کے ایک ارب سے زیادہ پیروکار موجود ہیں۔

سقراط

سقراط ایک مشہور فلسفی تھا۔اس نے سچائی کی خاطر زہر کا پیالہ پی کر اپنی جان دے دی تھی۔سقراط ۴۶۹ قبل مسیح میں یونان میں پیدا ہوا۔شروع میں وہ ایک معمار تھا اور عمارتوں کو بنانے کا کام کیا کرتا تھا۔اس نے زندگی بھر کوئی کتاب نہ لکھی اور نہ ہی کسی جگہ پر استاد کی حیثیت سے کام کیا۔اس نے اپنی تمام زندگی یونانی ریاست ایتھنز میں گزاری۔اس کا خیال تھا کہ مسلسل سوچنے سے انسان سچائی حاصل کر سکتا تھا۔اس زمانے میں یونان میں دیوی دیوتاؤں کی پوجا کی جاتی تھی۔سقراط ان کے خلاف تھا۔اس نے ان دیوی دیوتاؤں کے خلاف آواز اٹھائی۔اس پر اسے شدید مخالفت کا سامنا کرنا پڑا۔اس کے خلاف عدالت میں مقدمہ پیش ہوا جس میں اس پر الزام لگایا گیا کہ وہ ایتھنز کے نوجوانوں کے اخلاق خراب کرتا ہے اور دیوتاؤں کی بے حرمتی کرتا ہے۔عدالت نے اسے موت کی سزا سنا دی،سزا کے طور پر اسے زہر کا پیالہ پینا پڑا جس کے نتیجے میں اس کی موت واقع ہوگئی۔

افلاطون

افلاطون قدیم یونان کا ایک عظیم فلسفی تھا۔وہ ۴۲۷ قبل مسیح میں یونانی ریاست ایتھنز کے ایک امیر کبیر گھر میں پیدا ہوا۔اسے جوانی میں کشتی لڑنے کا شوق تھا۔بیس سال کی عمر میں اس نے چند ڈرامے اور نظمیں بھی لکھیں۔سقراط کے پاس بھی کچھ عرصہ رہا اور سقراط سے فلسفے کی تعلیم حاصل کی بعد میں اس نے مصر،افریقہ،اٹلی اور سسلی کا سفر کیا۔شروع میں وہ سیاست میں آنا چاہتا تھا لیکن بعد میں اس نے اپنے آپ کو صرف فلسفہ کی خدمت کے لیے مخصوص کر لیا۔افلاطون نے ایک اکیڈمی کی بنیاد بھی رکھی۔اس اکیڈمی میں نوجوانوں کو فلسفہ کی تعلیم دی جاتی تھی۔افلاطون نے اپنی کتابیں مکالمات کی شکل میں لکھیں۔اس کی ۳۵ کتابیں اب بھی موجود ہیں۔افلاطون کا انتقال ۳۴۷ قبل از مسیح میں ہوا۔

کنفیوشس

کنفیوشس چین کا رہنے والا تھا۔دنیا کا یہ عظیم فلسفی ۵۵۱ قبل مسیح میں پیدا ہوا۔یہ کوئی نبی یا مصلح نہیں تھا لیکن اس نے حکمت اور دانائی کی بہت سی باتیں کہیں۔اس کے پیروکاروں نے اس کے تمام اقوال کو اکٹھا کر کے ایک مذہب کا درجہ دے دیا۔چین میں لاکھوں لوگ اس کے اصولوں کو مذہب کا درجہ دیتے ہوئے ان پر عمل کرتے ہیں

کنفیوشس کے بنیادی اصول دو ہیں: ایک یہ کہ اپنی فطرت کے مطابق زندگی گزارو اور دوسرا یہ کہ فطرت کی بنیاد پر ایک دوسرے سے تعلق قائم کرو۔ کنفیوشس ۴۷۹ قبل مسیح میں فوت ہوا۔

سکندر اعظم

سکندر اعظم قدیم زمانے کا سب سے بڑا فاتح تھا۔ وہ یونانی ریاست مقدونیہ میں ۳۵۶ قبل مسیح میں پیدا ہوا۔ اس کا باپ مقدونیہ کا بادشاہ تھا۔ اس کے باپ کو قتل کر دیا گیا۔ اپنے باپ کی موت کے بعد سکندر اعظم نے بادشاہت سنبھالی اور پوری دنیا کی فتح کرنے کا ارادہ کیا سے پہلے اس نے یونان کے تمام علاقوں کو فتح کیا اس کے بعد ایران پر حملہ آور ہوا۔ ایران پر قبضہ کرنے کے بعد افغانستان، ازبکستان اور ہندوستان پر حملہ آور ہوا۔ ہندوستان میں اس کا مقابلہ راجہ پورس سے ہوا جسے اس نے شکست دی اور یہاں اپنا نائب مقرر کر کے واپس یونان روانہ ہوگیا۔ راستے میں ہی اس کی موت ہوگئی۔ یہ ۳۲۳ قبل مسیح کی بات ہے موت کے وقت سکندر کی عمر صرف ۳۲ برس تھی۔ سکندر اعظم ایک عظیم فاتح ہونے کے ساتھ ایک دانش ور بھی تھا۔ وہ ارسطو کا شاگرد تھا اور اسے ہومر کی شاعری بہت پسند تھی۔

دانتے

دانتے اٹلی کا مشہور شاعر تھا۔ دانتے ۱۲۶۵ء میں اٹلی کی ریاست فلورینس میں پیدا ہوا۔ وہ صرف شاعر ہی نہیں۔ بلکہ اسے دیگر کئی علوم میں بھی مہارت حاصل تھی۔ اس نے فلورنس کی سیاست میں بھی حصہ لیا اور ایک علاقے کا گورنر بھی رہا۔ سیاسی لڑائی کے باعث اسے اس کے علاقے سے جلاوطن کر دیا گیا۔ اسی جلاوطنی کے عالم میں اس کا انتقال ہوا۔ جلاوطنی کے زمانے میں ہی اس نے اپنی مشہور کتاب ڈیوائن کامیڈی (Divine Comedy) لکھی۔ اس کتاب کا شمارہ دنیا کی شاعری کی چند بڑی کتابوں میں ہوتا ہے۔ دانتے کا انتقال ۱۳۲۱ء میں ہوا۔

شیکسپیئر

ولیم شیکسپیئر دنیا کا سب سے زیادہ مشہور ادیب تسلیم کیا جاتا ہے۔ شیکسپیئر ۱۵۶۴ء میں انگلینڈ میں پیدا ہوا۔ جوانی میں وہ ایک تھیٹر میں ملازم ہوگیا۔ اس تھیٹر میں وہ اداکاری بھی کرتا اور ڈرامے بھی لکھتا۔ شیکسپیئر ایک اچھا اداکار نہیں تھا لیکن ایک بڑا ڈرامہ نگار ضرور تھا اس نے تقریباً ۳۵ کے قریب ڈرامے لکھے۔ چار سو سال گزرنے

کے باوجود ابھی تک پوری دنیا میں مشہور ہیں۔ شیکسپیئر نے ۱۸ سال کی عمر میں شادی کی اس کے تین بچے تھے۔ شیکسپیئر کا انتقال ۱۶۱۶ء میں ہوا۔

والٹیئر

والٹیئر فرانسیسی دانشور اور فلسفی تھا۔کہا جاتا ہے ۔فرانسیسی انقلاب کی کامیابی میں والٹیئر کی تحریروں کا بھی نمایاں کردار تھا۔والٹیئر ۱۶۹۴ میں پیرس میں پیدا ہوا۔جوانی میں اس نے ڈرامے لکھنے شروع کیے جو بہت زیادہ مقبول ہوئے۔ان ڈراموں میں لوگوں کی پریشانیوں اور غربت کے مسائل کو موضوع بنایا جاتا ،والٹیئر نے حکومت کے خلاف بھی کئی چیزیں لکھیں جس پر اسے گرفتار کر کے اور جلاوطن کر دیا گیا۔۱۷۷۶ء میں اس عظیم فلسفی اور ادیب کا انتقال ہو گیا۔

روسو

روسو مشہور فرانسیسی فلسفی تھا۔اس کی تحریروں نے انقلاب فرانس میں اہم کردار ادا کیا۔روسو ۱۷۱۲ء میں پیدا ہوا۔اس نے موسیقی ،فلسفے اور سیاسیات کی تعلیم حاصل کی ۔اس کی وجہ شہرت اس کی کتاب ''معاہدہ عمرانی'' (Social Contract) ہے۔اس کتاب میں اس نے حکومت اور معاشرے کے بارے میں اپنے خیالات بتائے ہیں۔روسو کا کہنا تھا کہ انسان فطری طور پر نیک اور آزاد پیدا ہوتا ہے لیکن معاشرہ اسے برا بنا دیتا ہے۔

نپولین بونا پارٹ

نپولین بونا پارٹ انقلاب فرانس کی اہم ترین شخصیت ہے۔نپولین نے یورپ کی سیاست پر گہرے اثرات مرتب کیے۔نپولین فرانس کے جزیرے کوسیکا میں ۱۷۶۹ء میں پیدا ہوا۔وہ چھوٹے قد کا ایک بدصورت انسان تھا۔فوجی تعلیم حاصل کرنے کے بعد فوج میں ملازم ہو گیا۔اپنی ذہانت اور قابلیت کی بدولت کم عمری میں ہی فرانسیسی فوج کا سربراہ مقرر ہو گیا۔فرانس کے خراب حالات میں اسے فرانس کا سربراہ بن جانے کا موقع ملا۔اس نے فرانس میں کئی اصلاحات کیں۔تعلیم کے نظام کو بہتر بنایا،فوج کو مضبوط بنانے کے بعد ہمسایہ ملکوں سے جنگ چھیڑ دی۔جرمنی پر قبضہ کر لیا پھر روس پر حملہ کر دیا جہاں اسے بہت نقصان اٹھانا پڑا۔اسی مہم میں شکست سے نپولین کا زوال شروع ہوتا ہے۔برطانیہ، جرمنی اور آسٹریلیا نے نپولین کے خلاف جنگ چھیڑ دی۔۱۸۱۴ء میں اسے شکست ہوئی۔دشمنوں نے نپولین کو گرفتار کر کے ایک جزیرے میں قید کر دیا۔نپولین اس جزیرے سے فرار ہو گیا

اور دوبارہ ایک فوج تیار کر کے دشمنوں سے جنگ چھیڑ دی۔ اس جنگ میں اسے پھر شکست ہوئی۔ اس دفعہ نپولین کو سینٹ ہیلینا کے جزیرے میں نظر بند کر دیا گیا اور یہیں پر اس کا انتقال ۱۸۲۱ء میں ہوا۔

جون آف آرک

جون آف آرک ۱۴۱۲ء میں فرانس میں پیدا ہوئی۔ وہ بالکل ان پڑھ تھی لیکن بہت ذہین تھی۔ جب وہ جوان ہوئی تو برطانیہ نے فرانس پر حملہ کر دیا۔ یہ جنگ بہت لمبے عرصے تک چلتی رہی۔ اس جنگ میں انگریزوں نے فرانس کے باشندوں پر بہت ظلم و ستم کیے۔ ان مظالم پر جون آف آرک کو بہت صدمہ تھا۔ اس نے فرانس کے بادشاہ سے ملاقات کی۔ بادشاہ نے اس سے متاثر ہو کر فرانسیسی فوج کی کمان اس کے حوالے کر دی۔ جون آف آرک نے انگریزوں پر کئی حملے کیے اور فرانس کے شمالی علاقوں کو برطانوی قبضے سے آزاد کروایا۔ ایک مہم کے دوران وہ انگریزوں کے ہاتھوں گرفتار ہو گئی۔ انگریزوں نے اسے جادوگرنی اور چڑیل قرار دے کر زندہ جلا دیا۔ یہ ۱۴۳۱ کی بات ہے۔

ماؤزے تنگ

ماؤزے تنگ بیسویں صدی کے سب سے بڑے عوامی رہنما تسلیم کیے جاتے ہیں۔ ماؤزے تنگ عظیم سوشلسٹ چین کے بانی تھے۔ انہوں نے چین میں ایک غریب کسان کے گھر میں جنم لیا۔ انہیں بچپن میں بہت غربت اور تنگدستی کا سامنا تھا۔ انہوں نے جوانی سے ہی جدوجہد اور محنت کو اپنا مقصد حیات بنا لیا۔ چین کے اندر انقلاب لانے کے لیے انہوں نے ۳۰ سال تک مسلسل محنت کی۔ یہ ان کی محنت اور بہتر قیادت کا اثر تھا کی تباہ حال چینی قوم ایک دفعہ پھر اپنے قدموں پر کھڑی ہو گی۔ ۱۹۴۹ء میں ماؤزے تنگ کے لائے ہوئے شاندار انقلاب نے چین کو ایک نیا ملک بنا دیا۔ ماؤزے تنگ کی تمام زندگی اصولوں پر عمل کرتے ہوئے گزاری۔ انہوں نے چین کو جو اصول دیے چینی قوم آج بھی ان پر عمل کرتی ہے۔ ماوزے تنگ جدید گوریلا جنگ کے بانی تھے۔ ان کا انتقال ۱۹۷۶ء میں ہوا۔

ابراہام لنکن

ابراہام لنکن نہ صرف امریکی تاریخ کی عظیم شخصیت ہے بلکہ عالمی تاریخ میں بھی اس کا شمار عظیم لوگوں میں ہوتا ہے۔ ابراہام لنکن ۱۸۰۹ء میں امریکہ میں پیدا ہوا۔ لنکن کا سب سے بڑا کارنامہ امریکہ کے اندر غلامی کا خاتمہ

کروانا تھا۔اس کے زمانے میں امریکہ میں ۳۵لاکھ کے قریب غلام موجود تھے۔کاشت کاری کے لیے جاگیر داروں نے اپنی بڑی بڑی جاگیریں قائم کررکھی تھیں۔جہاں پر وہ اپنے غلاموں سے مفت کام کرواتے تھے۔ان غلاموں کا معیار زندگی انتہائی پست تھا۔امریکہ میں ابراہام لنکن نے جب غلامی کو ختم کیا تو جنوبی ریاستوں نے امریکی حکومت سے علیحدگی اختیار کرنے کے لیے جنگ چھیڑ دی۔ابراہام لنکن نے اس بغاوت کا بخوبی مقابلہ کیا اور نہ صرف جنوبی ریاستوں کو شکست دی بلکہ غلامی کے خاتمے کو عملی جامہ پہنایا۔ابراہام لنکن کو ایک سازش کے تحت قتل کر دیا گیا۔وہ ایک تھیٹر میں ڈرامہ دیکھنے گیا تو وہاں پر ایک اداکار نے اس پر پستول سے فائر کر دیا جس کے نتیجے میں اس کی ہلاکت ہوگئی۔

برٹرینڈ رسل

برٹرینڈ رسل بیسویں صدی کے سب سے بڑے فلسفی تھے۔وہ ۱۸۲۷ء میں برطانیہ میں ایک نواب خاندان میں پیدا ہوئے۔آکسفورڈ یونیورسٹی سے فلسفہ کی تعلیم حاصل کی۔انہوں نے فلسفہ میں کئی نئے تصورات او. نظریات پیش کیے۔برٹرینڈ رسل ایک امن پسند آدمی تھے۔انہوں نے اپنی زندگی کے آخری لمحے تک دنیا میں امن کے قیام کی کوششیں کیں۔پہلی جنگ عظیم میں انہوں نے جنگ میں حصہ لینے سے انکار کر دیا جس پر ان کو نظر بند کر دیا گیا۔انہوں نے ویت نام کی جنگ اور ایٹمی ہتھیاروں کے خلاف کئی تحریکوں میں حصہ لیا۔ان کا انتقال ۱۹۷۰ء میں ہوا۔

چرچل

سرونسٹن چرچل بیسویں صدی کے بڑے سیاست دانوں میں سے ایک ہیں۔دوسری جنگ عظیم میں انہوں نے برطانوی وزیراعظم کی حیثیت سے جو کردار ادا کیا اسے برطانوی قوم کبھی نہیں بھول سکتی۔چرچل ۱۸۷۴ء کو لندن میں پیدا ہوئے۔شروع میں اخبار میں رپوٹر تھے۔۱۹۴۰میں برطانیہ میں ٹوڈی پارٹی کی طرف سے وزیراعظم کے لیے منتخب ہوئے۔دوسری جنگ عظیم کے پریشان کن دور میں چرچل نے برطانوی قوم کو ہمت اور امید کا دامن آخر دم تک نہ چھوڑنے کی تلقین کی۔چرچل ایک سیاست دان ہونے کے ساتھ ایک بڑے ادیب بھی تھے۔ان کا انتقال ۱۹۶۵ء میں ہوا۔

عجائبات عالم

ایکروپولس

ایکروپولس کا شہر ۵۰۰ قبل مسیح میں قدیم یونان میں تعمیر کیا گیا۔ یہ شہر یونانی ریاست ایتھنز کی مقدس چٹان پر بنایا گیا تھا۔اس شہر کی بنیادوں میں قیمتی اشیاء کو دفن کیا گیا تھا تا کہ اس کی مقدس حیثیت کو برقرار رکھا سکے۔ اس شہر میں مقدس عبادت خانے بنائے گئے جہاں یونانی دیوتاؤں کی پوجا کی جاتی تھی۔

حضرت عیسیٰ کا مجسمہ

حضرت عیسیٰ علیہ السلام کا یہ مجسمہ برازیل میں ۱۹۳۱ء میں تعمیر کیا گیا۔۱۱۵فٹ اونچا یہ مجسمہ برازیل میں کورکواڈو نامی پہاڑ کے پاس تعمیر کیا گیا۔اس مجسم کو تعمیر کرنے کے منصوبہ کا آغاز ۱۹۲۱ء میں ہوا جب پورے برازیل میں اس مجسمے کو بنانے کی مہم چلائی گئی۔ سارے برازیل سے چندہ اکٹھا کیا گیا اور مجسم کا آغاز کر دیا گیا۔اس مجسمے کا ڈیزائن ایک برازیلی اور ایک فرانسیسی ماہر تعمیرات نے بنایا۔اس مجسمے کو تیار ہونے میں پانچ سال لگے۔ یہ مکمل طور پر کنکریٹ سے بنایا گیا۔اس مجسمے کا شمار دنیا کی بہترین یادگاروں میں ہوتا ہے۔اس مجسمے میں لفٹیں بھی لگائی گئیں ہیں جب کہ اس میں ۲۲۰ سیڑھیاں بھی لگی ہیں۔

کولوسیم

کولوسیم ایک خوبصورت سٹیڈیم کا نام ہے۔ یہ سٹیڈیم اب سے تقریباً دو ہزار سال پہلے روم میں تعمیر کیا گیا تھا۔ یہ اسٹیڈیم تقریباً ڈیڑھ سو فٹ اونچا، ساڑھے چار سو فٹ چوڑا اور ساڑھے پانچ سو فٹ لمبا ہے۔اس سٹیڈیم میں اس زمانے کے روم کے مشہور کھیلوں کے علاوہ مجرموں کو سزائیں بھی دی جاتی تھیں۔ان میں ایک سزا بہت مشہور ہے۔ یہ سزا عام طور پر بھاگ جانے والے غلاموں کو دی جاتی یا پھر انتہائی خطرناک مجرموں، کو یہ سزا دی جاتی ہے اس سزا میں غلام کو بھوکے شیر کے سامنے ڈال دیا جاتا اگر غلام اس شیر کو مار دیتا تو وہ آزاد ہو جاتا لیکن ایسا بہت ہی مشکل ہوتا تھا۔ عام طور پر اس غلام کو شیر کی خوراک بننا پڑتا۔اسی طرح ایک سزا میں دو مجرموں کو آپس میں اس وقت تک لڑنا ہوتا جب تک کوئی ایک مجرم دوسرے کو جان سے نہ مار دیتا۔ ۱۳۴۹ء تک یہ اسٹیڈیم قائم رہا۔ ۱۳۴۹ء میں ایک زلزلے نے اسے نقصان پہنچایا۔اس کے بعد اس سٹیڈیم کو بند کر دیا گیا۔آج بھی اس

سٹیڈیم کے کھنڈرات موجود ہیں۔

ایفل ٹاور

ایفل ٹاور فرانس کے دارالحکومت پیرس میں ۱۸۸۹ء میں بنایا گیا۔ یہ مینار مشہور فرانسیسی انجینئر گستاؤ ایفل کا شاندار کارنامہ ہے۔اس مینار کو مکمل طور پر سٹیل سے بنایا گیا۔ یہ مینار ۱۸۸۹ء میں انقلاب فرانس کے سو سال پورے ہونے پر بنایا گیا۔ یہ مینار دنیا کے چند بلند ترین میناروں میں شمار ہوتا ہے۔اس مینار کی بلندی ۳۰۰ میٹر ہے۔اس مینار کی ۵۹ ۷ منزلیں اور ۱۶۶۵ اسیڑھیاں ہیں۔اس کا وزن ۳۰۰ ۷ ٹن ہے۔اس مینار میں ایک لفٹ بھی نصب ہے۔ جو صرف دومنٹ میں اس مینار کے بلند ترین حصے تک پہنچ جاتی ہے۔اس مینار کو ۱۹۵۴ء میں ایک کوہ پیمانے سر کیا۔۱۹۸۴ء میں ایک انگریز مہم جو نے اس مینار پر پیراشوٹ کے ذریعے اترنے کا مظاہرہ کیا۔

دیوار چین

عظیم دیوار چین دنیا کی حیرت انگیز تعمیرات میں سے ایک ہے یہ دیوار تقریباً ۲۲۰۰ سال پہلے تعمیر کی گئی تاہم اس وقت اسے مکمل طور پر نہیں بنایا گیا بلکہ اس عظیم دیوار کے مختلف حصے کئی سو سالوں میں تعمیر ہوئے۔اس دیوار کی تعمیر کا بنیادی مقصد چین کی سلطنت کو وحشی منگول قبائل سے بچانا۔ یہ انسان کی بنائی ہوئی سب سے بڑی تعمیر ہے ۔کہتے ہیں کہ جب امریکی خلائی مشن چاند پر روانہ ہوا تو روانہ ہونے کے بعد جو واحد چیز انہیں نظر آئی وہ یہی عظیم دیوار تھی۔ یہ دیوار بالکل سیدھی نہیں بلکہ اگر اس کا جہاز سے جائزہ لیا جائے تو یہ ہزاروں میل پر مشتمل پہاڑی سلسلے میں سانپ کی طرح دکھائی دیتی ہے۔اس دیوار کی لمبائی تقریباً ۷۰۰ کلومیٹر ہے۔اس دیوار کے کئی حصے تباہ ہو چکے ہیں جب کہ بہت سے حصوں کی نئی تعمیر کی گئی ہے۔اس دیوار کی تکمیل تقریباً چودھویں صدی عیسوی میں ہوئی۔

مجسمہ آزادی

مجسمہ آزادی امریکہ کی سب سے مشہور عمارت تسلیم کی جاتی ہے۔ یہ مجسمہ فرانس کی حکومت نے امریکی انقلاب کے سوسالہ جشن کے موقع پر امریکہ کو تحفہ کے طور پر پیش کیا تھا۔اس مجسمہ کو ۱۸۸۵ء میں نصب کیا گیا تھا۔ یہ مجسمہ آزادی اور خودمختاری کے تصور کی نمائندگی کرتا ہے۔ یہ مجسمہ نیویارک کی بندرگاہ پر جزیرۂ آزادی پر نصب کیا گیا ہے۔ یہ امریکی اور فرانسیسی دوستی کی علامت ہے۔اس مجسمہ کا ڈیزائن فرانس کے مشہور مجسمہ ساز فریڈرک آگسٹ اور مشہور فرانسیسی انجینئر گستاؤ ایفل نے بنایا تھا۔ یہ مجسمہ ۱۸۸۵ء میں امریکی بندرگاہ پر نصب کیا گیا۔اس

مجسم کے دائیں ہاتھ میں ایک مشعل ہے۔ جب کہ دوسرے ہاتھ میں امریکی انقلاب کے اعلان آزادی کا مسودہ ہے۔ اس مجسم کے ایک پیر کے نیچے زنجیریں پڑی ہوئی ہیں۔ جو آزادی حاصل کرنے کی یاد دلاتا ہے۔ اس مجسمے کے سر پر ایک تاج ہے جس کے سات کونے ہیں مجسمے ہر کونہ ایک سمندر اور ایک براعظم کو ظاہر کرتا ہے۔ اس مجسمے کی کل اونچائی ۹۳ میٹر ہے۔ جب کہ اس مجسمے کا وزن ۲۰۴ ٹن ہے۔

سٹون ہینج

سٹون ہینج زمانہ قدیم کی ایک ایسی عمارت ہے جو ابھی تک ایک راز ہی ہے۔ یہ جگہ جنوبی انگلینڈ میں واقع ہے۔ یہ عمارت ایک اندازے کے مطابق ۲۵۰۰ قبل از مسیح میں بنائی گئی تھی۔ اس عمارت کے بارے میں تقریباً نہ ہونے کے برابر معلومات ملتی ہیں۔ اس وقت اس عمارت کا صرف آدھا حصہ موجود ہے۔ یہ عمارت بڑے بڑے پتھروں پر مشتمل ہے اس کی تعمیر کے بارے میں پراسرار داستانیں موجود ہیں۔ کچھ لوگوں کے مطابق اس زمانے کے لوگ اس عمارت کے درمیان میں کھڑے ہو کر سورج دیوتا کی عبادت کرتے تھے۔ کچھ روایتوں کے مطابق مرلن نامی ایک جادوگر نے اس عمارت کو تعمیر کیا تھا۔ ایک قدیم روایت کے مطابق اِسے شیطان نے تعمیر کی تھا اور یہاں پر شیطان کی عبادت کی جاتی تھی۔ تاہم ایسی باتوں میں کوئی حقیقت نہیں۔

تاج محل

تاج محل ایشیاء ہی میں نہیں بلکہ دنیا بھر میں سب سے زیادہ خوبصورت عمارت تسلیم کی جاتی ۔ ہے اہرام مصر کے بعد یہ دوسری عمارت ہے جسے دیکھنے کے لیے سب سے زیادہ لوگ ہندوستان آتے ہیں۔ یہ عظیم عمارت مشہور مغل بادشاہ شاہ جہاں نے اپنی مرحوم بیوی ممتاز محل کی یاد میں بنوائی تھی۔ ممتاز محل کا انتقال صرف ۳۹ سال کی عمر میں ہوگیا تھا۔ اس کی آخری خواہش یہ تھی کہ اس کی یاد میں ایک شاندار مقبرہ تعمیر کروایا جائے۔ یہ مقبرہ شاہ جہاں نے ۱۶۴۸ء میں آگرہ کے مقام پر بنوایا۔ یہ مقبرہ مکمل طور پر قیمتی سنگ مرمر سے تعمیر کیا گیا۔

بابل کے معلق باغات

بابل کے معلق باغات قدیم عراق میں بنائے گئے تھے۔ یہ اب سے ۲۶ سو سال پہلے کی بات ہے جب بابل کے بادشاہ بخت نصر دوم نے قدیم عراق کے صحرائی علاقے میں ان باغات کو تعمیر کروایا۔ بعض لوگوں کے مطابق بخت نصر دوم نے اپنی بیوی کو خوش کرنے کے لیے ان باغات کو تعمیر کروایا۔ ان باغات کو کئی حصوں پر مشتمل چھتوں

اور دیواروں پر تعمیر کروایا گیا تھا۔ایک لمبی نہر کھود کر ان باغات تک پانی لے جایا گیا تا کہ وہاں پر پودے اور درخت مستقل طور پر قائم رہیں۔

ہیلی کارناسس کا مقبرہ

ہیلی کارناسس کا مقبرہ ۳۷۰ قبل مسیح میں تعمیر کیا گیا۔ یہ مقبرہ ڈیڑھ سو فٹ اونچا اور ۳۶ ستونوں پر مشتمل تھا۔ اس مقبرے کو اس زمانے کے چار مشہور یونانی کاریگروں نے بنایا تھا۔ یہ مقبرہ قدیم یونان کے بادشاہ؟ میسولس کی بیوی آرٹمیسیا نے اپنے شوہر کی یاد میں تعمیر کروایا تھا۔ یہ مقبرہ ۱۵۲۲ء تک موجود تھا مگر پھر اسے تباہ کر دیا گیا۔

اہرام مصر

اہرام مصر دنیا کے مشہور ترین عجائبات میں سے ایک ہیں۔ یہ واحد عجوبہ ہے جو ابھی تک صحیح سلامت موجود ہے۔ باقی تمام عجائبات عالم کرہ ارض سے مٹ چکے ہیں۔ یہ اہرام اب سے پانچ ہزار سال پہلے تعمیر کروائے گئے تھے۔ اس زمانے میں مصر میں فرعونوں کی حکومت تھی۔ یہ فرعون اپنی زندگی میں ہی اپنے مقبرہ کی تیاری کرواتے تھے۔ ان کا عقیدہ تھا کے مرنے کے کچھ عرصے کے بعد انہیں دوبارہ زندہ ہونا ہوتا ہے۔ للہذا اسی لیے وہ اپنے مقبرے بڑے اہتمام سے تیار کرواتے جہاں ان کے تمام نوکر اور ضروری سامان بھی ان کی لاش کے ساتھ دفن کر دیے جاتے۔ یہ اہرام ۵۰ لاکھ سے زائد پتھر کے بڑے ٹکڑوں کو جوڑ کر بنائے گئے اور ہر ایک اہرام کے بننے میں تقریباً ۲۰ سال اور لاکھوں غلاموں کی محنت صرف ہوئی سب سے بڑا اہرام خوفو کا ہے۔ اس کی اونچائی تقریباً ۱۴۵ فٹ ہے۔

زیوس کا مجسمہ

زیوس کا مجسمہ قدیم یونان میں تعمیر کیا گیا تھا۔ یہ مجسمہ قدیم یونانی دیوتا زیوس کے احترام میں بنایا گیا تھا۔ اس مجسمے کو مشہور یونانی مجسمہ ساز فیڈیاس نے بنایا تھا۔ یہ مجسمہ تقریباً ۴۰ فٹ اونچا تھا۔ یہ مجسمہ ہاتھی دانت سے بنایا گیا تھا اور اس کی بیرونی جلد سونے سے بنائی گئی تھی۔ اس مجسمہ کے دائیں ہاتھ میں فتح کی دیوی کا مجسمہ اور بائیں ہاتھ میں عقاب کے مجسمے کا خنجر نصب تھا۔ یہ مجسمہ اپنی تعمیر کے چند سو سال بعد ہی تباہ ہو گیا تھا۔ اس کی تباہی کیسے ہوئی یہ ابھی تک ایک راز ہے۔ بعض مورخین کے مطابق اسے ایک جنگ میں تباہ کر دیا گیا تھا جب کہ کچھ مورخین کے مطابق اسے اکھاڑ کر قسطنطنیہ لے جایا گیا تھا۔

رہوڈز کا مجسمہ

یہ مجسمہ ۲۸۰ قبل از مسیح میں قدیم یونان میں رہوڈز کے مقام پر بنایا گیا تھا۔اس مجسمے کو بنانے میں ۱۲ سال لگے اور اس مجسمہ کو بنانے والے فنکار کا نام کیرس تھا ۔اس مجسمہ کو دشمن فوج سے چھینے گئے ہتھیاروں کو پگھلا کرتانبے سے بنایا گیا ۔اس مجسمے کے بیرونی حصے میں لوہے اور تانبے کی پلیٹیں استعمال ہوئیں ۔اس مجسمے کی لمبائی تقریباً ایک سوفٹ تھی ۔۲۲۴ قبل مسیح میں ایک خوفناک زلزلے میں یہ مجسمہ تباہ ہوگیا۔کئی سو سال تک اس مجسمے کے ٹکڑے وہیں پڑے رہے ۔ بعد میں جب عربوں نے اس علاقے پر قبضہ کیا تو وہ اس کے ٹکڑوں کو ساتھ لے گئے ۔

ہرن مینار کہاں واقع ہے

ہرن مینار شہنشاہ جہانگیر نے اپنے پالتو ہرن کے مرنے کی یاد میں تعمیر کروایا تھا ۔ یہ مینار شیخو پورہ کے قریب ہی واقع ہے ۔ یہ عمارت ۱۶۲۰ء میں تعمیر کروائی گئی ۔اس وقت اس کی تعمیر پر ڈیڑھ لاکھ روپے خرچ ہوئے تھے ۔ یہ اصل میں اس ہرن کی قبر کے اوپر تیار کردہ عمارت ہے ۔اس مینار کی اونچائی ۱۳۰ فٹ تھی ۔ کچھ عرصہ قبل اس کے اوپر کا کچھ حصہ ٹوٹ گیا۔ جس سے اب اس کی اونچائی ۱۱۰ فٹ ہے ۔اس مینار کے گرد ایک بارہ دری بھی ہے ۔اس بارہ دری کے گرد ایک خوبصورت تالاب ہے ۔ ہرن مینار ایک خوبصورت تفریحی مقام ہے ۔

اسکندریہ کا لائٹ ہاؤس

اسکندریہ کا لائٹ ہاؤس دنیا کے سات عجائبات عالم میں شمار ہوتا ہے ۔ یہ لائٹ ہاؤس مصر میں سکندریہ کی بندرگاہ پر تعمیر کروایا گیا تھا۔اس لائٹ ہاؤس کا مقصد بندرگاہ تک آنے والے جہازوں کی رہنمائی کرنا تھا۔ یہ لائٹ ہاؤس تیسری صدی قبل مسیح میں تعمیر کیا گیا تھا۔ یہ اسکندریہ کی بندرگاہ کے مغربی حصے پر پانچ سوفٹ کی بلندی پر بنایا گیا تھا۔اس لائٹ ہاؤس پر چمکدار تانبے کے شیشے لگائے گئے تھے ۔تاکہ سورج کی روشنی ان سے منعکس ہو کر دور تک جہاز والوں کو نظر آسکے ۔اس سے منعکس ہونے والی روشنی ۵۶ کلومیٹر تک نظر آتی تھی ۔ یہ مینار چودھویں صدی عیسوی تک محفوظ رہا پھر زلزلوں کا شکار ہوگیا۔اس کی بنیادیں ۱۹۹۴ء میں دریافت ہوئیں ۔اس مینار کے اوپر ایک چبوترہ تھا جس پر سمندر کے یونانی دیوتا کا مجسمہ نصب تھا۔

آرٹمیس کا مندر

یہ مندر چھٹی صدی قبل مسیح میں ترکی میں تعمیر کروایا گیا تھا۔ یہ قدیم یونان کی تہذیب کی سب سے بڑی نشانی

تھی۔ یہ مندر سنگ مرمر کے ۱۲۷ ستونوں پر تعمیر کیا گیا تھا۔ کہا جاتا ہے کہ اس کی تعمیر ۱۲۰ سالوں میں مکمل ہوئی۔ تعمیر ہونے کے دوسو سال بعد یہ آگ لگنے سے تباہ ہو گیا پھر سکندر اعظم نے اسے دوبارہ تعمیر کروایا۔ اس کے بعد یہ آہستہ آہستہ تباہ ہونا شروع ہو گیا اور آج اس کا صرف ایک ستون باقی ہے۔ اس مندر کی بلندی ۷۰ فٹ تک تھی۔

دلچسپ اور حیرت انگیز

زندگی کا آغاز کس سے ہوا؟

ہماری زمین پر سب سے پہلا جاندار کون تھا۔ یہ بات بڑی حیرانی کا باعث ہوگی اگر ہم سب سے پہلے جاندار کا حقدار ایک ننھے سے پودے کو ٹھہرائیں، جی ہاں ماہرین کی تحقیقات کے مطابق اس کرۂ ارض پر سب سے پہلے ننھے مُنّے پودے درخت اور پھر بڑے جانور پیدا ہوئے۔ حیوانات سب سے پہلے سمندر میں پیدا ہوئے، کئی لاکھ سال تک زمین پر حیوانی زندگی صرف پانی کی حد تک محدود تھی۔ پھر جب خشکی پر پودے اور بڑے درخت مضبوطی سے قائم ہو گئے تو اس کے بعد اگلے مرحلے میں خشکی پر جانور پیدا ہونا شروع ہوئے۔ سمندری حیوانات کے بعد خشکی پر مکڑی اور بچھو جیسے حشرات الارض پیدا ہوئے۔ ماہرین کے مطابق ایسے حشرات الارض دراصل بحری جانور تھے جنہوں نے بدلتے حالات میں خشکی کی طرف قدم بڑھائے۔ آہستہ آہستہ پیچیدہ اور بڑے حیوان پیدا ہونا شروع ہوئے۔ بہت سی اقسام کی مچھلیاں خشکی پر آنا شروع ہو گئیں۔ انہوں نے خشکی کے مطابق اپنے جسم کو ڈھالنا شروع کر دیا۔ خشکی کے تمام ابتدائی ممالیہ جانور سمندر سے ہی خشکی کی طرف آئے تھے۔ یہ عمل بہت دیر سے مکمل ہوا۔ ایک اندازے کے مطابق اس عمل پر چالیس لاکھ سال کا عرصہ لگا۔ مثلاً مچھلی جیسے جانوروں کے لیے خشکی پر چلنا ذرا مشکل تھا لہٰذا اس نے اپنے پروں کی مدد سے چلنا شروع کیا، یوں کئی لاکھ سال کے عرصے میں یہ پر ٹانگوں میں بدل گئے۔

دنیا کی نرم ترین اور سخت ترین معدنیات

دنیا کی سب سے نرم ترین معدنیات ابرق ہے۔ اس دھات کو نرمی کی وجہ سے ایک سینٹی میٹر چوڑا اور کئی فٹ لمبائی تک آسانی سے تراشا جا سکتا ہے۔ یہ اس قدر نرم ہے کسی نرم چیز پر بھی یہ خراش نہیں ڈال سکتی۔ اسی دھات کو ٹالکم پاؤڈر میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اس لیے اسے بچوں اور خواتین کے میک اپ وغیر کے سامان خاص طور پر جلد کی حفاظت کی غرض سے بنائی جانے والی اشیاء میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے برعکس دنیا کی سب سے سخت ترین دھات ہیرا ہے۔ ہیرا اس قدر سخت ہوتا ہے کہ اسے تراشنے کے لیے جس اوزار سے کام لیا جاتا ہے اس کی نوک پر بھی ہیرا ہی لگا ہوتا ہے۔ ایک ہیرا ہی دوسرے ہیرے کو تراش سکتا ہے۔

روشن دان کا بنیادی اصول کیا ہے؟

یہ بات تو سب ہی جانتے ہیں کہ گیس گرم ہو جائے تو اوپر کی طرف اٹھتی ہے۔ ہوا بھی دراصل مختلف قسم کی گیسوں کا مجموعہ ہے۔ جب یہ گرم ہوتی ہے تو حرکت میں آ کر تیزی سے اوپر کی طرف اٹھتی ہے۔ بند کمروں میں بھی اسی اصول کے تحت ہوا اوپر کی جانب اٹھتی ہے۔ کمرے کے اندر موجود ہوا کے گرم ہونے کی وجہ یا تو آگ کا جلنا مثلاً ہیٹر وغیرہ ہوتا ہے یا پھر ہماری سانسوں سے نکلنے والی گندی اور گرم ہوا۔ یہ ہوا گرم ہونے کی وجہ سے اوپر اٹھتی ہے اور روشن دانوں سے باہر نکل جاتی ہے۔ اسی اصول کو سامنے رکھتے ہوئے روشن دان چھت کے ساتھ والے حصے کی دیوار پر بنائے جاتے ہیں۔ ایگزاسٹ فین بھی اسی جگہ پر لگائے جاتے ہیں۔ تازہ ہوا کی فراہمی کے لیے کھڑکیوں اور دروازوں کی موجودگی ضروری ہوتی ہے۔

چینی کیسے بنتی ہے؟

ہماری روزمرہ کی خوراک میں چینی ایک اہم جزء کی حیثیت رکھتی ہے۔ یہ تو سبھی جانتے ہیں کہ چینی گنے سے بنائی جاتی ہے لیکن آخر کس طرح؟۔ چینی صرف گنے سے ہی نہیں بنائی جاتی بلکہ گنے کے علاوہ چقندر اور چند دوسرے ذرائع سے بھی بنائی جاتی ہے۔ چینی بنانے کے کارخانے میں گنے سے رس حاصل کرنے کے لیے اُسے بیلن سے گزارا جاتا ہے۔ جب رس حاصل ہو جاتا ہے تو اس کا رنگ مٹیالا ہوتا ہے۔ اس رنگ کو صاف کرنے کے لیے رس کو ۱۳۰ سنٹی درجے تک گرم کیا جاتا ہے اور پھر کاربن ڈائی آکسائیڈ اس رس کے اندر سے گزاری جاتی ہے۔ یوں رس کا مٹیالا رنگ صاف ہو جاتا ہے۔ اس کے بعد اس رس کو خشک کرنے کے لیے گرم کیا جاتا ہے۔ جب تک یہ مکمل طرح خشک نہیں ہو جاتا ہے اسے باریک باریک سوراخوں والی کڑاہیوں سے گزارا جاتا ہے۔ جن کے سوراخوں سے سفید چینی کے دانے نیچے گرتے رہتے ہیں یوں چینی تیار ہو جاتی ہے۔

آسمان کا رنگ کون سا ہے؟

دن کے وقت آسمان نیلا دکھائی دیتا ہے جب کہ رات ہوتے ہی یہ کالے رنگ میں بدل جاتا ہے۔ آخر آسمان کا اصل رنگ کون سا ہے۔ سائنس دانوں کا ایک گروپ کہتا ہے کہ آسمان نام کی کوئی چیز اصل میں موجود ہی نہیں یہ لامحدود خلا ہے اور اس کے کسی سرے پر کوئی بھی چیز موجود نہیں ہے۔ تاہم پھر بھی آسمان کی حقیقت سے انکار ممکن نہیں۔ اگر آسمان موجود ہے تو پھر اس کا رنگ کیا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ آسمان کے اصل رنگ کو پہچاننا بہت مشکل ہے۔ آسمان کے اصل رنگ کو بے انتہا فاصلے کی وجہ سے دیکھنا ممکن نہیں ہے۔ دن کے وقت آسمان نیلا

نظر آتا ہے۔شام کے وقت آسمان کے افقی حصے پر اس کا رنگ زرد اور سرخی مائل ہو جاتا ہے۔جو خلا باز خلا میں جاتے ہیں ان کو آسمان سرمئی رنگ کا نظر آتا ہے۔اصل بات یہ ہے کہ فضا میں موجود آبی بخارات ایک بہت بڑے فضائی منشور کا کام کرتے ہیں۔اس فضائی منشور سے جب روشنی گزرتی ہے تو نیلے رنگ کی روشنی دور دور تک پھیل جاتی ہے۔یہی وجہ ہے کہ سورج غروب ہونے کے بعد رات کو یہ فضائی منشور اپنا کام کرنا چھوڑ دیتا ہے اور آسمان سیاہ نظر آتا ہے۔شام کے وقت سورج کی مدھم ہوتی روشنی میں آسمان کے کناروں پر پیلا اور سرخی مائل رنگ پھیلنا شروع ہو جاتا ہے۔اور مکمل غروب کے بعد آسمان تیزی سے سیاہی مائل ہو جاتا ہے۔

کوکا کولا

کوکا کولا دنیا بھر میں سب سے زیادہ استعمال ہونے والا مشروب ہے۔یہ مشروب دنیا کے تقریباً تمام ملکوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔یہ سب سے پہلے امریکہ کی ریاست جارجیا کے شہر اٹلانٹا میں ۱۸۸۶ء میں تیار کیا گیا۔اس کی بوتل کا موجودہ ڈیزائن ۱۹۱۵ء میں تیا کیا گیا۔دوسری جنگ عظیم میں اتحادی فوج کے تمام سپاہیوں کو یہ شربت مفت فراہم کیا جاتا تھا۔آج دنیا کے کسی بھی ملک کے کسی بھی پسماندہ سے علاقے میں بھی اس کا بھرپور استعمال کیا جاتا ہے۔بین الاقوامی مشروبات میں اس کی فروخت سب سے زیادہ ہے۔تمام بین الاقوامی مشروب مل کر بھی اس کی فروخت کا مقابلہ نہیں کر سکتے۔

لٹمس پیپر کا رنگ کیوں بدل جاتا ہے؟

لٹمس پیپر ایک ایسا کیمیائی کاغذ ہوتا ہے جس کی مدد سے کسی شے میں تیزاب کی مقدار معلوم کی جاتی ہے۔اگر کوئی لٹمس پیپر کسی سیال مادے میں ڈالا جائے تو اگر یہ سیال مادہ تیزابی ہوگا تو لٹمس پیپر فوراً سرخ ہونا شروع ہو جائے گا اور اگر یہ سیال مادہ الکلی ہو تو لٹمس پیپر نیلا ہونا شروع ہو جائے گا۔

صحرائے اعظم: دنیا کا سب سے بڑا صحرا

صحرائے اعظم دنیا کا سب سے بڑا صحرا ہے۔اس صحرا کو سب سے گرم اور سب سے بے رحم صحرا بھی خیال کیا جاتا ہے۔یہ صحرا افریقہ میں واقع ہے اور افریقہ کے کئی ملکوں میں اس کا ایک ایک حصہ پایا جاتا ہے۔یہ صحرا پاکستان جیسے ملک سے تقریباً آٹھ گنا بڑا ہے۔اس بات سے اس صحرا کی وسعت اور ویرانی کا اندازہ ہو سکتا ہے۔یہ صحرا ہمیشہ سے صحرا نہیں تھا بلکہ اب سے دس ہزار سال پہلے صحرائے اعظم ایک وسیع و عریض سبزے اور پانی سے

بھر پور جگہ تھی۔ مشرق سے دریائے نیل اس کو سیراب کرتا تھا اور مغرب سے وسطی افریقہ کی سمندری ہوائیں اس پر بارش برساتی تھیں۔ مصر پر فرعونوں کے دور حکومت میں بھی یہ جگہ سر سبز و شاداب تھی۔ اس زمانے میں یہاں پر مگر مچھوں کی حکومت ہوا کرتی ہے۔ فرعون ان مگرمچھوں کو مقدس سمجھتے تھے اور ان کی پوجا کرتے تھے۔ پھر اچانک یوں ہوا کہ دو ہزار سال پہلے اس لہلہاتے علاقے میں موسم نے کروٹ بدلی اور صرف ایک ہزار سال کے عرصے میں یہ لہلاتا سر سبز و شاداب خطہ ایک خوفناک صحرا میں بدل گیا۔ اس صحرا کا رقبہ تقریباً ۲۵ لاکھ مربع میل ہے۔ صحرائے اعظم میں کروڑوں مگر مچھ موجود تھے لیکن شکاریوں نے ان کی قیمتی کھال حاصل کرنے کی غرض سے ان کا بڑے پیمانے پر شکار شروع کیا۔ یوں علاقے میں مگرمچھوں کی تعداد کروڑوں سے کم ہو کر صرف چند ہزار تک پہنچ گئی۔ مگر مچھ پانی کا جانور ہے لیکن یہ پانی کے بغیر تقریباً ۹ ماہ زندہ رہ سکتا ہے۔ اس صحرا میں سال میں ایک آدھ دفعہ کی بارش میں مگرمچھوں کو زندہ رہنے کا آسرا مل جاتا ہے۔ جب یہ پانی سوکھ جاتا ہے تو مگر مچھ ریت کے نیچے ۴۵ فٹ گہرا گڑھا کھود کر خوابیدہ حالت میں وقت گزارتے ہیں۔ جونہی دوبارہ بارش ہوتی ہے اور جوہڑ کی شکل میں پانی جمع ہو جاتا ہے تو یہ مگر مچھ دوبارہ سطح زمین پر آجاتے ہیں۔

جھیل سیف الملوک

جھیل سیف الملوک پاکستان ہی کی نہیں بلکہ دنیا بھر کی خوبصورت ترین جھیلوں میں سے ایک ہے۔ یہ جھیل پاکستان کے شمالی علاقہ جات میں ناران سے دس کلومیٹر کے فاصلے پر ہے۔ یہ جھیل ۱۴۰۰ فٹ لمبی اور ۴۰۰ فٹ چوڑی ہے۔ اس جھیل کی سطح سمندر سے تقریباً ۱۱ ہزار فٹ کی بلند ہے۔ اس جھیل کا پانی گہرا نیلا ہے۔ اردگرد برفانی پہاڑ ہیں جو اس جھیل کے حسن کو چار چاند لگا دیتے ہیں۔ اس جھیل میں ٹراؤٹ مچھلی پائی جاتی ہے جو انتہائی لذیذ ہوتی ہے۔ بہت سے لوگ اس علاقے میں ٹریکنگ کے لیے جاتے ہیں۔ اس جھیل سے متعلق بہت سی روایات اور داستانیں وابستہ ہیں جو اس جھیل کے حسن کو پُر اسرار بھی بنا دیتی ہیں۔ چاندنی راتوں میں اس جھیل کی خوبصورتی دیکھنے کے لائق ہوتی ہے۔

کے۔ٹو

کے ٹو پاکستان کی سب سے اونچی چوٹی ہے اِسے دنیا کی دوسری اونچی چوٹی ہونے کا اعزاز بھی حاصل ہے اس چوٹی کی بلندی ۸۶۱۱ میٹر ہے۔ اور یہ قراقرم کے پہاڑی سلسلے میں واقع ہے۔ اس چوٹی کو مقامی زبان میں چگوری بھی کہا جاتا ہے۔ اس چوٹی کو سب سے پہلے سر کرنے کی کوشش ۱۹۰۲ میں ہوئی جب کہ یہ

کوشش ناکام ہوگئی۔اس کے بعد بھی کئی دفعہ اسے سر کرنے کی کوششیں ہوتی رہیں جو تمام ناکام رہیں۔۱۹۵۴ء میں لیسے ڈیلی اور کمپے نونی نے اسے پہلی دفعہ سر کیا۔ کے ٹو ایک خوبصورت اور شاندار چوٹی ہے۔اس کی شکل ایک بڑے اہرام سے ملتی ہے۔

نانگا پربت

نانگا پربت پاکستان کی دوسری بلند ترین چوٹی ہے جیسا کہ عالمی سطح پر اسے نویں بلند ترین چوٹی ہونے کا اعزاز حاصل ہے۔اس چوٹی کی سطح سمندر سے بلندی ۸۱۲۶ میٹر ہے۔ یہ چوٹی بھی سلسلہ کوہ ہمالیہ میں واقع ہے۔ نانگا پربت کا اردو میں مطلب ہے ننگا پہاڑ۔ اس پہاڑ کو دنیا کی خطرناک ترین چوٹیوں میں شمار کیا جاتا ہے کیوں کہ اس کی چڑھائی بہت مشکل ہے۔اس چوٹی کو سر کرنے کی کئی کوششیں ہوئی جو تمام ناکام رہیں اور ان میں کئی درجن کوہ پیما ہلاک بھی ہوگئے۔ بالآخر ۱۹۵۳ء میں آسٹریلیا کے ہرمن بول نے نانگا پربت کو سر کیا۔اس مہم میں ۳۱ افراد ہلاک ہوئے تھے۔ ہرمن بول اپنی ٹیم میں واحد آدمی تھا جو زندہ بچا اور چوٹی کو سر کیا۔

ڈارک توانائی

سائنس دان عرصے سے پریشان تھے کہ اگر یہ کائنات مکمل طور پر مادے سے بھری ہوئی نہیں تو پھر کائنات کے خالی حصوں میں کیا چیز موجود ہے۔سائنس دانوں نے اس پراسرار شے کو ڈارک انرجی کا نام دیا اور اس کی دریافت پر کام شروع کیا۔۱۹۹۸ء میں سائنس دانوں نے ڈارک انرجی کے وجود کے بارے میں ثبوت تلاش کرلیے۔سائنس دانوں کے مطابق کائنات کا چوتھائی حصہ ڈارک انرجی پر مشتمل ہے۔اور یہ توانائی کائنات کو چاروں طرف سے گھیرے میں لیے ہوئے ہے۔سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ کائنات میں موجود تمام کہکشائیں آپس میں ایک دوسرے سے ہٹتی جارہی ہیں اور اس کی وجہ بھی ڈارک انرجی ہی ہے۔ کیونکہ یہ توانائی قوت ثقل سے زیادہ طاقتور ہے۔ڈارک توانائی کی وجہ سے ہماری کائنات میں توازن موجود ہے، اگر ڈارک انرجی نہ ہوتی تو بہت سے کہکشائیں آپس میں ٹکرا جاتے ،اور بہت سے سیارے اور ستارے بھی اپنے مداروں پر سفر نہ کر سکتے یوں پوری کائنات میں ہر جگہ تباہی ہونا شروع ہو جاتی۔ تاہم ڈارک انرجی کا ایک منفی پہلو بھی ہے۔سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ یہ توانائی کائنات کی تباہی کا باعث بھی ہوسکتی ہے کیونکہ اس کی شدت میں اضافہ ہو رہا ہے۔اگر ڈارک انرجی کی شدت میں اضافہ ہوا تو تمام کہکشائیں اور تمام نظام شمسی بہت دور دور بکھر جائیں گے اور یوں سب کچھ تباہ ہو جائے گا لیکن گھبرایئے مت ایسا کئی ارب سال کے بعد ہوگا۔

بال سفید کیوں ہو جاتے ہیں؟

ہمارے بال ہماری جلد پر بالکل اسی طرح سے پیدا ہوتے ہیں جیسے پودے زمین پر اگتے ہیں۔ ہر بال کی ایک جڑ بھی ہوتی ہے۔ اگر ہم ایک بال کو اکھاڑ دیں تو اس کی جڑ میں سے جلد ہی دوسرا بال اگنا شروع ہو جائے گا بال اصل میں باریک باریک چھلکوں سے بنا ہوتا ہے۔ ان چھلکوں کے درمیان ایک سیاہ رنگ کا مادہ ہوتا ہے۔ اس مادہ کا نام میلانن ہوتا ہے۔ جب تک جسم یہ سیاہ مادہ بناتا رہتا ہے ہمارے بال سیاہ رہتے ہیں لیکن جیسے ہی ہم بوڑھے ہونے لگتے ہیں تو جسم یہ مادہ بنانے میں آہستہ آہستہ کمی کرنا شروع کر دیتا ہے، یوں بالوں کو مزید میلانن نہیں ملتا اور بال سفید ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ بالوں کے سفید ہونے کا جسم کی کمزوری سے کوئی تعلق نہیں ہوتا۔ بہت سے صحت مند لوگوں کے بال بھی سفید ہو جاتے ہیں۔

ابلتی ہوئی جھیل

ویسٹ انڈیز کے ایک جزیرے ڈومینکا میں ایک ایسی جھیل ہے، جس کا پانی ہر وقت سوسنٹی گریڈ پر کھولتا رہتا ہے۔ یہ جھیل پہاڑوں کی ڈھال پر موجود ہے اور بہت زیادہ گہری ہے۔ اس جھیل کے پانی میں گندھک اور دیگر معدنی مرکبات بہت زیادہ تعداد میں موجود ہیں۔ اس جھیل کا پانی مسلسل ابلتا رہتا ہے، جس کی وجہ سے اس میں بڑے بڑے بلبلے بھی پیدا ہوتے رہتے ہیں۔ ان میں سے بعض بلبلے تیس فٹ اونچائی تک کے ہوتے ہیں۔ ان بلبلوں کے پھٹنے سے بڑی مقدار میں گیس نکلتی ہے۔ جو آس پاس کی فضا کو آلودہ کر دیتی ہے۔

چیونٹیاں کیسے رہتی ہیں؟

چیونٹیوں کے رہنے سہنے کا انداز بہت مختلف اور حیرت انگیز ہے۔ چیونٹیاں دنیا کے ہر خطے میں اور ہر قسم کے جغرافیائی علاقے میں پائی جاتی ہیں۔ یہ صحراؤں سے لے کر دلدلی علاقوں، زمینی علاقوں سے لے کر جنگلی علاقوں غرض تقریباً ہر قسم کے علاقے میں پائی جاتی ہیں۔ ان کے ہر قسم کے خطے میں پائے جانے کی وجہ یہ ہے کہ یہ ہر قسم کے موسم اور آب و ہوا میں رہ سکتی ہیں۔ دنیا میں چیونٹیوں کی ہزاروں اقسام موجود ہیں۔ چیونٹیوں کی ایک سب سے اہم خاص بات جو بہت کم جانداروں میں پائی جاتی ہے وہ یہ ہے کہ ہے بڑے بڑے گروہوں کی شکل میں بڑی بڑی کالونیوں میں رہتی ہیں۔ ہر کالونی کا اپنا مخصوص علاقہ ہوتا ہے۔ ان کالونیوں کا سائز مختلف ہو سکتا ہے، چند کالونیوں میں چند سو چیونٹیاں رہتی ہیں، جب کہ بڑی کالونیوں میں لاکھوں کی تعداد میں چیونٹیاں ہوتی ہیں۔ ہر چیونٹی کے سر پر ایک انٹینا نما عصبی نظام موجود ہوتا ہے جو ہر وقت حرکت میں رہتا ہے۔ یہ عصبی نظام چیونٹی کو

مختلف اشیاء کے بارے میں معلومات دیتا ہے اور چیونٹی کے راستے کی پہچان دیتا ہے۔ اس عصبی نظام کے انٹینا کی مدد سے ایک چیونٹی دوسری چیونٹی کو پہچان بھی لیتی ہے۔

پرانے زمانے کی گھڑیاں کیسی ہوتی تھیں؟

پرانے زمانے میں لوگ وقت کے گزرنے کا حساب سورج کی حرکت سے لگایا کرتے تھے۔ زمین پر دائرہ کھینچ کر ایک چھڑی درمیان میں نصب کردی جاتی۔ جیسے ہی سورج اپنے سفر کا آغاز کرتا تو اس چھڑی کے سائے میں بھی تبدیلی آنا شروع ہوجاتی۔ اس سائے کی پیمائش سے وقت کے گزرنے کا پتہ چلایا جاتا۔ اسے دھوپ گھڑی کہا جاتا تھا، لیکن یہ بہت زیادہ کامیاب نہ تھی، کیونکہ بارش کے موسم میں اور رات کے وقت اس کا کوئی فائدہ نہ ہوتا، رات کے وقت ستاروں اور چاند کی حرکت سے وقت کا تعین کیا جاتا۔ ایک آبی گھڑی بھی بنائی گئی، ایک لمبے سے ڈبے پر لمبائی کے رخ ایک لکیر کھینچ کر برابر برابر فاصلے پر چند ایک سوراخ کردیے جاتے۔ ڈبے میں پانی بھر کر پیندے میں سوراخ کردیا جاتا۔ پانی قطرہ قطرہ ٹپکتا رہتا، اس طرح وقت گزرنے کا احساس ہوتا۔ ایک گھڑی ''دھاری دار موم بتی'' تھی۔ اس موم بتی پر کئی دھاریاں بنی ہوتیں۔ موم بتی کے جلتے رہنے سے باری باری ہر دھاری پگھلتی رہتی، ہر دھاری کے پگھلنے سے ایک گھنٹہ کے گزر جانے کا تعین کیا جاتا۔ اس کے علاوہ شیشہ گھڑی بھی ایجاد کی گئی، جس میں شیشے کے دو بلبوں کو آپس میں نلی کے ذریعے جوڑ دیا جاتا، پھر اوپر والے حصے میں خشک ریت ڈال دی جاتی جو آہستہ آہستہ نیچے والے حصے میں گرنا شروع ہوجاتی۔ جب اوپر والا خانہ مکمل طور پر خالی ہوجاتا تو اس کا مطلب یہ ہوتا کہ ایک گھنٹہ بیت چکا ہے۔ پھر اسے الٹا رکھ دیا جاتا۔ پندرھویں صدی میں پہلی مشینی گھڑی ایجاد ہوئی۔ یہ شاہ فرانس کے محل میں لگائی گئی۔ پنڈولیم گھڑی 1657ء میں ایجاد ہوئی، اس کے بعد اس کی کئی شکلیں بدلیں اور انیسویں صدی کے ختم ہوتے ہوتے گھڑی یورپ کے ہر گھر میں کم از کم ایک فرد کے پاس ضرور تھی۔ اب تو گھڑی ہر ایک کے پاس ہے۔

جلتی ہوئی موم بتی کا موم کہاں جاتا ہے؟

جب ایک موم بتی جل رہی ہوتی ہے تو اس کا موم کم ہونا شروع ہوجاتا ہے۔ یہ موم کہیں غائب نہیں ہوجاتا بلکہ حرارت کی وجہ سے دوسری شکل میں بدل جاتا ہے۔ موم بتی کے جلتے ہی موم کی ٹھوس شکل مائع موم میں بدل جاتی ہے اور مائع حرارت سے متاثر ہو کر گیس میں بدل جاتا ہے۔ موم کے کیمیائی اجزاء کاربن اور ہائیڈروجن ہیں۔ ہوا میں آکسیجن کی وجہ سے موم جلتا ہے۔ جلنے کے عمل کے دوران موم دوسرے اجزاء میں تبدیل ہوتا رہتا

ہے اور بالآخر ختم ہو جاتا ہے۔

مٹی کے برتن میں پانی ٹھنڈا کیوں رہتا ہے؟

اب بھی کئی گھروں میں گرمیوں کے موسم میں پانی کو ٹھنڈا رکھنے کے لیے مٹی کے گھڑے استعمال کیے جاتے ہیں۔ مٹی کے گھڑے میں پانی دیر تک ٹھنڈا رہتا ہے اور مسلسل ایک ہی درجہ حرارت میں ٹھنڈا رہتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ مٹی کے کسی بھی برتن میں باریک باریک سوراخ ہوتے ہیں۔ پانی ان مساموں کے ذریعے سے باہر رستا رہتا ہے۔ یہ پانی جب آبی بخارات کی شکل اختیار کرتا ہے تو اپنے ساتھ گھڑے میں موجود حرارت کی مقدار کو مسلسل لے کر اڑتا رہتا ہے۔ یوں آبی تبخیر کی وجہ سے گھڑے کے اندر درجہ حرارت کم رہتا ہے۔ ایک گرام پانی جب بخارات کی شکل اختیار کر کے اڑتا ہے تو وہ اپنے ساتھ اپنے اردگرد سے ساڑھے پانچ سو کیلوریز حرارت جذب کرتا ہے۔ یہ حرارت آبی بخارات کے ساتھ ہوا میں خارج ہو جاتی ہے۔ یوں مٹی کے گھڑے اور دوسرے مٹی کے برتنوں میں پانی مسلسل ٹھنڈا رہتا ہے، لیکن صرف ان مٹی کے برتنوں میں جن پر رنگ و روغن نہ کیا گیا ہو۔

ہماری زمین گرم کیوں نہیں ہوتی؟

ہم جانتے ہیں کہ ہماری زمین لاکھوں سال پہلے آگ کا گولہ تھی، پھر اس پر بارشیں ہوئیں اور اوپر کی سطح پر ٹھنڈک پیدا ہوگئی، دریا اور سمندر بن گئے، لیکن اس زمین کے اندر آگ کا ایک بہت بڑا گولہ ابھی تک موجود ہے۔ اور اوپر سے زمین کی سطح پر لاکھوں کروڑوں سال سے سورج کی تیز دھوپ روزانہ پڑتی چلی آ رہی ہے، لیکن اس کے باوجود زمین زیادہ گرم نہیں ہوتی، اس کی وجہ یہ ہے کہ سورج کی شعاعیں جب زمین پر پڑتی ہیں تو زمین کی ضرورت کے مطابق شعاعیں زمین میں جذب ہو جاتی ہیں، جب کہ باقی شعاعوں کو زمین کے گرد موجود فضا منعکس کر کے واپس خلا میں بھیج دیتی ہے۔

ٹی وی سکرین پر مقناطیس لگانے سے دھبے کیوں پڑ جاتے ہیں؟

ٹیلی ویژن سکرین پر جو تصویر ہم دیکھتے ہیں وہ الیکٹران کے منفی اور مثبت ذروں کی وجہ سے بنتی ہے۔ الیکٹران کے مثبت اور منفی ذروں کو ریڈیائی لہروں کی شکل برقی مقناطیس کی مدد سے دی جاتی ہے، جب یہ لہریں ٹی وی کے اندر داخل ہوتی ہیں تو یہاں پر بھی ایک برقی مقناطیسی آلے کی مدد سے دوبارہ تصویری شکل حاصل کی جاتی ہے۔ اصل میں الیکٹران میں ایک خصوصیت یہ ہے کہ یہ برقی مقناطیس کا اثر قبول کر لیتا ہے اور اپنی حالت اور رخ

بدل لیتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جب کوئی طاقتور مقناطیس چلتے ہوئے ٹی وی کی سکرین پر لگایا جاتا ہے تو تصویر میں موجود الیکٹران کا رخ اس مقناطیس کی طرف مڑ جاتا ہے، جس سے سکرین پر دھبے نمودار ہو جاتے ہیں۔

بیج کیسے اُگتا ہے؟

بیج کو ایک پودے کی شکل اختیار کرنے کے لیے مناسب مٹی، پانی اور ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ چیزیں اگر بیج کو نہ مل سکیں تو وہ اُگ نہیں پائے گا۔ جب ہم بیج کو مٹی میں بوتے ہیں تو اسے مناسب پانی اور دھوپ کی حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ پہلے اس بیج کی جڑیں نکلتی ہیں جو مٹی میں مضبوطی سے پھیلنا شروع ہو جاتی ہیں اور مٹی میں موجود پانی، نباتیات وغیرہ حاصل کرتی ہیں۔ پھر آہستہ آہستہ اس میں سے کونپل پھوٹتی ہے جو مٹی کو چیر کر باہر نکل آتی ہے۔ پھر چند دنوں کے بعد یہ کونپل موٹی ہو کر باقاعدہ پودے کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ اس میں کئی ٹہنیاں نمودار ہو جاتی ہیں، جن میں پتے اور پھول لگتے ہیں۔ ان پھولوں میں مزید بیج ہوتے ہیں۔ پودے دو قسم کے ہوتے ہیں۔ اکثر پودے دو بیج پتی والے ہوتے ہیں ان کے بیجوں کے درمیان میں دو بیج پتیاں ہوتی ہیں، جن میں اس ادھورے پودے کی غذا محفوظ ہوتی ہے۔ جب پودے میں پتے مکمل طور پر نکل آتے ہیں تو وہ پودے کے لیے غذا بنانا شروع کرتے ہیں۔ دوسری قسم کے پودے ایک بیج پتی کے ہوتے ہیں۔

پاسچرائزیشن کیا ہے؟

یہ ایک ایسا طریقہ ہے جس کے ذریعے بیماریاں پھیلانے والے جراثیم کا خاتمہ کر کے خوراک کو محفوظ بنایا جاتا ہے۔ یہ طریقہ کار خاص طور پر دودھ کو محفوظ کر کے ڈبوں میں پیک کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ طریقہ کار فرانسیسی سائنسدان لوئی پاسچر نے بنایا تھا۔ اسی کے نام پر اس کا نام پاسچرائزیشن رکھا گیا۔ لوئی پاسچر نے 1862ء میں دریافت کیا کہ بیماریوں کی بنیادی وجہ بیکٹیریا نامی جرثومہ ہوتا ہے۔ اگر کسی طریقہ سے اسے خوراک کے اجزاء میں سے نکال دیا جائے تو خوراک محفوظ ہو جاتی ہے اور بیماری کا باعث نہیں بنتی۔ بیکٹیریا ایک یک خلوی جاندار ہوتا ہے جو اپنی خوراک خود پیدا نہیں کر سکتا اس لیے دوسری اقسام کی خوراک کے اوپر موجود رہ کر اس سے اپنی خوراک کا بندوبست کرتا ہے۔ اپنی غذا پوری کرتے ہوئے وہ اس خوراک کو آلودہ کر دیتا ہے۔ یہ بہت چھوٹا جراثیم ہوتا ہے اور خوردبین کے بغیر نظر نہیں آتا۔ 1862ء میں لوئی پاسچر نے دریافت کیا کہ اگر دودھ کو 63c درجہ حرارت میں آدھ گھنٹے تک ابالا جائے پھر اسے فوراً ٹھنڈا کر دیا جائے تو جراثیم مر جاتے ہیں۔ یہ طریقہ کار کامیاب رہا۔ اسی کے مطابق دودھ کو بیکٹیریا سے پاک کر کے ڈبوں میں فوراً پیک کر دیا جاتا ہے، یوں دودھ

محفوظ ہو جاتا ہے۔

خالی کمرے میں آواز کیوں گونجتی ہے؟

خالی کمرے میں آواز دیواروں اور چھت سے ٹکرا کر واپس لوٹتی ہے۔ آواز کے اس طرح ٹکرا ٹکرا کر واپس لوٹتے رہنے کی وجہ سے گونج پیدا ہوتی ہے۔ اصل میں جب کمرے میں آواز پیدا ہوتی ہے تو وہ کمرے میں موجود اجسام مثلاً کوئی بلند قامت شے الماری وغیرہ یا کسی انسان سے ٹکراتی ہے تو زیادہ گونج پیدا نہیں ہوتی لیکن اگر کمرے میں کوئی رکاوٹ نہ ہو تو اس صورت میں آواز کے لیے بار بار ایک دیوار سے دوسری دیوار تک آنے جانے میں تیزی پیدا ہو جاتی ہے۔ اسی تیزی کی وجہ سے گونج پیدا ہوتی ہے۔

بجلی کڑکنے کی آواز بجلی دکھائی دینے کے بعد کیوں آتی ہے؟

سخت طوفانی بارشوں میں بجلی کڑکتی ہے تو چمک کے ساتھ زوردار آواز بھی سنائی دیتی ہے لیکن یہ آواز بجلی کے چمکنے کے ذرا دیر بعد سنائی دیتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ روشنی کی رفتار آواز کی رفتار سے کہیں تیز ہوتی ہے۔ رفتار کی اسی تیزی کی وجہ سے بجلی ہمیں پہلے نظر آ جاتی ہے جب کہ آواز اس کے دکھائی دینے کے چند لمحوں بعد سنائی دیتی ہے۔ روشنی کی رفتار تیس کروڑ میٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے، جب کہ آواز کی رفتار 330 میٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے۔

ہمیں زمین کی حرکت محسوس کیوں نہیں ہوتی؟

زمین ہر وقت حالت حرکت میں ہے۔ زمین کی حرکت دو طرح کی ہوتی ہے، ایک سورج کے گرد اور دوسری اپنے محور کے گرد، لیکن زمین کی اس حرکت کو ہم محسوس نہیں کرتے، اس کی وجہ یہ ہے کہ ہم بھی زمین کی حرکت کے ساتھ ساتھ حرکت کر رہے ہیں۔ ہمیں ایک طرف زمین کی کشش ثقل نے اپنی طرف کھینچ رکھا ہے اور دوسری طرف کرۂ ارض پر پھیلے ہوئے فضائی غلاف نے بھی ہمیں جکڑ رکھا ہے اسی لیے زمین کی دونوں طرح کی حرکتوں کے ساتھ کرۂ ارض پر موجود ہر شے بھی حرکت میں ہے اس لیے ہمیں حرکت محسوس نہیں ہوتی۔

چاند کے دن اور رات کے درجہ حرارت میں فرق کیوں ہوتا ہے؟

چاند کی قوت ثقل بہت کم ہے۔ اتنی کم کہ یہ قوت ثقل چاند کے گرد کوئی فضا قائم نہیں رکھ سکتی۔ فضا کی غیر موجودگی کی وجہ سے چاند کا درجہ حرارت شدید نوعیت کا ہوتا ہے۔ یعنی دن کے وقت جب سورج کی روشنی چاند پر

پڑتی ہے تو فضا کے نہ ہونے کی وجہ سے اس روشنی کو کسی قسم کی مزاحمت کا سامنا نہیں کرنا پڑتا اور یہ روشنی اپنی پوری حرارت اور توانائی کے ساتھ چاند پر پڑتی ہے اور چاند کی سطح کو انتہائی گرم بنا دیتی ہے یوں دن کے وقت چاند کا درجہ حرارت 100c تک ہو جاتا ہے، جب کہ رات کے وقت جب سورج کی روشنی ختم ہو جاتی ہے تو چاند کی سطح پر شدید سردی کی لہر آ جاتی ہے اس کا درجہ حرارت 150c تک ہو جاتا ہے۔

برف سفید کیوں ہوتی ہے؟

برف پانی سے بنتی ہے۔ پانی کی جمی ہوئی حالت کو برف کہا جاتا ہے، لیکن پانی کا کوئی رنگ نہیں ہوتا، تو پھر برف کیوں سفید ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ پانی جب جم کر برف بنتا ہے تو اصل میں یہ برف پانی کی جمی ہوئی قلموں پر مشتمل ہوتی ہے۔ یہ تمام قلمیں روشنی کو منعکس کرتی ہیں۔ روشنی کے انعکاس کی وجہ سے یہ برف کی قلمیں سفید نظر آتی ہیں۔

ہمیں بجلی کیسے لگتی ہے؟

بجلی موصل چیزوں میں سے گزر سکتی ہے۔ انسانی جسم بھی موصل ہوتا ہے۔ اور زمین بھی موصل ہوتی ہے۔ جب کوئی شخص ننگے پاؤں غلطی سے بجلی کی تار کو چھو لے تو اسے بجلی کا جھٹکا لگتا ہے، کیوں کہ موصل ہونے کی وجہ سے بجلی انسانی جسم میں سے گزرتے ہوئے زمین تک چلی جاتی ہے۔ جب بجلی انسانی جسم میں داخل ہوتی ہے تو انسانی جسم بجلی کے راستے میں مزاحمت کرتا ہے، جس سے ہمارے جسم کو جھٹکا لگتا ہے اور یہ گرم بھی ہو جاتا ہے۔

ٹیلی ویژن کیسے کام کرتا ہے؟

ٹیلی ویژن ریڈیو کی طرح بے آواز لہروں سے چلتا ہے۔ یہ لہریں بجلی سے بنتی ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ روشنی اور آواز دونوں لہروں کی صورت میں سفر کرتی ہیں۔ ٹیلی ویژن میں ان لہروں کی پکڑنے والے خصوصی آلات لگے ہوتے ہیں۔ یہ لہریں انٹینا کے ذریعے سے فضا میں چاروں طرف نشر ہوتی ہیں۔ گھروں میں موجود ٹیلی ویژن کا انٹینا ان لہروں کو محسوس کر کے ٹیلی ویژن سیٹ تک پہنچا دیتا ہے۔ جو ان لہروں کو دوبارہ روشنی اور آواز کی صورت میں آپ کے سامنے ٹیلی ویژن سکرین پر پیش کر دیتا ہے۔

قطب نما کی سوئی شمال کی طرف کیوں رہتی ہے؟

سائنس دانوں کے مطابق اس کائنات کا ہر جسم ایک مقناطیس ہے۔ اس کائنات کا ہر ستارہ، سورج، سیارہ ہر کائناتی جسم مقناطیسی خصوصیات رکھتا ہے۔ بالکل اسی طرح ہماری زمین بھی ایک بہت بڑا مقناطیس ہے۔ جس کے دونوں قطب مقناطیسی طاقت خارج کرتے ہیں۔ اسی مقناطیسی طاقت کی وجہ سے قطب نما میں موجود لوہے کی سوئی ہمیشہ شمال جنوب کی سمت رہتی ہے۔

شہد کی مکھی موم کیسے بناتی ہے؟

شہد کی مکھی پھولوں کے رس سے شہد بناتی ہے، پھر اس شہد کے ایک حصے سے موم بناتی ہے۔ شہد کی مکھی کے پیٹ میں آٹھ خانے ہوتے ہیں۔ ان خانوں میں خاص قسم کے غدود پیدا ہوتے ہیں۔ موم بنانے کے لیے شہد کی مکھی کو اپنے بنائے ہوئے شہد کا تھوڑا سا حصہ کھانا پڑتا ہے۔ یہ شہد جب اس کے پیٹ کے خانوں میں پہنچتا ہے تو خانوں میں موجود خاص قسم کا غدود اس شہد کو موم میں بدل دیتا ہے۔ پھر یہ موم پیٹ سے باہر نکلتا ہے۔ اس موم کو شہد کی مکھی پیروں کی مدد سے اپنے منہ میں ڈالتی ہے اور پھر منہ سے نکال نکال کر چھتا بنانے میں استعمال کرتی ہے۔

شمسی توانائی کیسے حاصل کی جاتی ہے؟

ماہرین کو ایک بڑے چیلنج کا سامنا ہے۔ اور یہ چیلنج کرۂ ارض سے تیزی سے کم ہوتے ہوئے توانائی کے ذرائع کا ہے۔ دنیا میں توانائی کے ذخائر تیزی سے کم ہو رہے ہیں۔ سائنس دان ایک عرصے سے ان ذرائع کا متبادل تلاش کر رہے ہیں جن میں سے ایک شمسی توانائی بھی ہے۔ ایک طویل عرصے سے سورج کی روشنی کے استعمال سے توانائی کی ضروریات پوری کرنے پر کام ہو رہا ہے۔ سورج کی روشنی سے توانائی کو محفوظ کرنے کے لیے سلیکون کی تیار کردہ پلیٹیں استعمال کی جاتی ہیں۔ ان پلیٹوں پر دن کے وقت سورج کی روشنی سیدھی پڑتی ہے۔ ان کے اندر لگے ہوئے سسٹم کے ذریعے اس روشنی سے توانائی کو حاصل کر کے محفوظ کر لیا جاتا ہے۔ ایسے تجربات کو بہت زیادہ کامیابی ہوئی ہے، لیکن سب سے بڑا مسئلہ یہ ہے کہ سلیکون کی بنی ہوئی پلیٹیں بہت زیادہ مہنگی ہوتی ہیں۔ اسی لیے شمسی توانائی کے استعمال کا اتنا فائدہ نہیں ہوتا، جتنا کہ مہنگا ہونے کا نقصان ہوتا۔

چیزیں نیچے کیسے گرتی ہیں؟

کوئی بھی شے کشش ثقل کے ذریعے نیچے گرتی ہے۔ یہ ایک ایسی طاقت ہے جو چیزوں کو اپنی طرف کھینچ لیتی ہے۔ ہوا کی مزاحمت موجود نہ ہوتو تمام اشیاء ایک خاص قانون کے تحت نیچے گرتی ہیں۔ یہ قانون اب سے پانچ سو سال پہلے مشہور اطالوی سائنس دان گلیلیو نے دریافت کیا تھا۔اس قانون کے مطابق کوئی شے جتنی دیر تک نیچے گرتی رہے گی اس کی رفتار تیز ہوتی جائے گی، چیز گرنے کی رفتار کو اسراع کہا جاتا ہے۔اس قانون کے مطابق جب کوئی چیز بلندی سے گرائی جائے تو ہر سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار میں 10 میٹر کا اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔ 10 میٹر کا یہ اضافہ ہر سیکنڈ کے بعد جاری رہتا ہے۔اس میں ہوا کی مزاحمت کی وجہ سے تبدیلی آسکتی ہے، لیکن اس قانون میں تبدیلی نہیں ہوسکتی ہے۔

خواب کیا ہوتے ہیں؟

انسان کے دماغ میں ہر وقت خیال موجود رہتے ہیں۔ چاہے ہم جاگ رہے ہوں یا سو رہے ہوں، یہ خیالات کسی نہ کسی حالت میں موجود رہتے ہیں۔ جو خیالات سوتے ہوئے دماغ میں آئیں وہ خواب کہلاتے ہیں۔فرق صرف اتنا ہے کہ جاگتے ہوئے جو خیالات ہمارے ذہن میں آتے ہیں ہم اپنی مرضی سے انہیں سوچ رہے ہوتے ہیں لیکن جو خیالات نیند کی حالت میں خواب کی شکل میں آئیں وہ ہمارے شعور کے کنٹرول سے باہر ہوتے ہیں۔ ماہرین نفسیات کے مطابق انسان اپنے دل میں بہت سی خواہشات، پریشانیاں، خطرات، محبت اور نفرت کے جذبات رکھتا ہے۔ان میں سے بہت سی باتیں ایسی ہوتی ہیں جن کا حقیقت سے تعلق نہیں ہوتا یا ان کا پورا ہونا ممکن نہیں ہوتا۔ یہ باتیں آپ کے لاشعور میں چلی جاتی ہیں اور آپ ان کے بارے میں سوچنا چھوڑ دیتے ہیں، لیکن پھر بھی یہ آپ کے دماغ کے لاشعور میں محفوظ ہوجاتی ہے۔ حالت نیند میں انسان کا شعور بھی سو رہا ہوتا ہے،ایسی صورت میں ذہن کا لاشعوری حصہ متحرک ہوجاتا ہے اور وہ ان دبی اور چھپی ہوئی باتوں کو خوابوں کی شکل میں ہمارے شعور میں منتقل کرنے کی ادھوری کوشش کرتا ہے۔صحت مند انسان کی نیند اچھی ہوتی ہے اس لیے اسے زیادہ خواب آتے ہیں جو اس کے شعور میں یاد بھی رہ جاتے ہیں، لیکن بیمار انسان کی نیند کچی پکی ہوتی ہے اس لیے اسے یا تو کم خواب آتے ہیں اور وہ بھی درست طور پر یاد نہیں رہ پاتے۔

زخم کس طرح بھرتا ہے؟

اگر جسم کے کسی حصے میں کٹ جانے کی وجہ سے زخم آجائے تو فوراً خون بہنا شروع ہوجاتا ہے۔ یہ خون جلد

میں موجود خون کی باریک رگوں میں سے نکلتا ہے۔ یہ خون زیادہ دیر تک نہیں بہتا، بلکہ جمنا شروع ہو جاتا ہے۔ خون پانی کی طرح پتلا نہیں ہوتا بلکہ گاڑھا ہوتا ہے اور ذرا سی دیر ہوا میں رہنے کا باعث جیلی کی شکل اختیار کر لیتا ہے اور کٹی ہوئی جگہ کے اوپر جم کر خون کا مزید بہاؤ روک دیتا ہے۔ اس جمے ہوئے جیلی نما خون میں ریشے ہوتے ہیں جو زخم کو بھرنے کا کام دیتے ہیں۔ یہ خطرناک جراثیم کو زخم کے اندرونی حصے میں جانے سے روکتے ہیں۔ آہستہ آہستہ ایک آدھ دن میں یہ جما ہوا خون ایک سخت کھردری شکل اختیار کر لیتا ہے اسے کھرنڈ کہتے ہیں۔ کھرنڈ زخم بھرنے تک اس زخمی حصے کی حفاظت کرتا ہے۔ کچھ ہی دنوں میں جب زخم مکمل طور پر ٹھیک ہو جاتا ہے تو یہ کھرنڈ خود بخود جلد سے الگ ہو جاتا ہے۔ کھرنڈ کے الگ ہو جانے کے بعد اس جگہ پر ایک ہلکا سا سفید نشان پڑ جاتا ہے۔ جلد ہی اس جگہ پر جلد مکمل ہو جاتی ہے اور نشان ختم ہو جاتا ہے۔

ہمارے خواب رنگین کیوں نہیں ہوتے؟

انسانی آنکھ میں بنیادی طور پر دو قسم کے خلیے ہوتے ہیں۔ ایک وہ جو روشنی کی چمک کو پکڑتے ہیں اور دوسرے وہ جو رنگوں کو شناخت کرتے ہیں۔ حالت نیند میں ہم اگر کوئی خواب دیکھیں تو وہ ہم اپنی آنکھوں سے نہیں دیکھ رہے ہوتے بلکہ خواب کی تمام تر تصاویر ذہن میں پیدا ہوتی ہیں۔ دماغ میں رنگوں کی شناخت کرنے والا خلیہ موجود نہیں ہوتا جب کہ روشنی کی چمک کو نمایاں کرنے والے خلیے دماغ سے جڑے ہوتے ہیں انہی خلیوں کی بدولت ہم خواب دیکھ تو پاتے ہیں لیکن رنگوں کے بغیر یوں ہمیں خواب صرف بلیک اینڈ وائٹ نظر آتے ہیں۔

ٹریفک سگنل کا استعمال کب شروع ہوا؟

ٹریفک سگنل کا بنیادی مقصد ٹریفک کی آمد و رفت کو کنٹرول کرنا ہوتا ہے۔ اس کی مدد سے ٹریفک کے بہاؤ کو آسان اور محفوظ بنایا جاتا ہے۔ یہ سگنل پہلی دفعہ 1850ء میں لندن شہر میں بگھیوں کی آمد و رفت کو محفوظ بنانے کی غرض سے استعمال ہوئے، اس وقت سرخ اور سبز رنگ کے لیمپ استعمال ہوتے تھے۔ امریکہ میں 1918ء میں برقی ٹریفک سگنل استعمال میں آنا شروع ہوئے، جب کہ برطانیہ میں برقی ٹریفک سگنل 1928ء میں استعمال ہونا شروع ہوئے۔

روشن جگہ سے اچانک کم روشن جگہ پر آنے سے اندھیرا کیوں چھا جاتا ہے؟

اکثر ایسا ہوتا ہے کہ ہم روشن جگہ سے نسبتاً کم روشن جگہ میں اچانک داخل ہوتے ہیں تو ہماری آنکھوں کے سامنے اندھیرا سا چھا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ ہماری آنکھوں کی پتلیوں میں روشنی کی مقدار کے اعتبار

سے چھوٹا بڑا ہونے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ جب ہم دھوپ سے نکل کر کمرے میں داخل ہوتے ہیں تو ذرا سی دیر کے لیے ہمیں صاف دکھائی نہیں دیتا۔ ہماری آنکھ کے اندر دو قسم کے خلیے ہوتے ہیں۔ ان میں سے ایک خلیہ تیز روشنی اور دوسرا ہلکی روشنی میں کام کرتا ہے۔ تیز روشنی سے کم روشنی میں آتے ہی آنکھ میں تبدیلی ہوتی ہے۔ اور کم روشنی میں کام کرنے والے خلیے کو معمول کے مطابق اپنا کام کرنے میں کچھ وقت لگتا ہے۔ اسی وجہ سے چند لمحوں کے لیے ہم صاف دیکھ نہیں پاتے اور ہماری آنکھوں میں ذرا سی دیر کے لیے اندھیرا چھا جاتا ہے۔

ہم ہوا کا دباؤ محسوس کیوں نہیں کرتے؟

اس دنیا میں ہر شخص کے اوپر کئی کلو ہوا کا وزن ہوتا ہے، لیکن پھر بھی یہ وزن محسوس نہیں ہوتا، اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ ہمارے جسم کی ساخت کچھ اس طرح کی ہوتی ہے کہ وہ اس وزن کا بہ آسانی مقابلہ کر لیتا ہے۔ ہمارے جسم کے اندر بھی ہوا کا دباؤ موجود ہوتا ہے۔ ہوا کا یہ اندرونی دباؤ ہوا کے بیرونی دباؤ کو متوازن کر دیتا ہے۔ اس لیے ہمیں اپنے اوپر بوجھ محسوس نہیں ہوتا۔

کتابیں کب لکھنا شروع ہوئیں؟

کتابیں اس دنیا میں علم کو محفوظ رکھنے کا سب سے بڑا اور موثر ذریعہ ہیں۔ کتاب لکھنے کا آغاز مصری تہذیب سے ہوا۔ مصری لوگ پاپیرس نامی پودے کے پتے پر لکھ کر اسے محفوظ رکھا کرتے تھے۔ مصریوں کے بعد رومیوں نے کتاب لکھنے کو نبھایا۔ رومی تہذیب میں پاپیرس کے پتوں کے علاوہ جانوروں کی خشک کھالوں کو بھی کاغذ کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا۔ اب سے اٹھارہ سو سال پہلے چینی تہذیب میں کاغذ ایجاد ہوا۔ اس ایجاد نے کتابیں لکھنے کی روایت کو مضبوط بنایا۔ پندرھویں صدی میں گوٹن برگ نے پرنٹنگ مشین ایجاد کی، اس کی بدولت کتابیں لکھنے کے میدان میں حیرت انگیز اور انقلابی ترقی ہوئی۔ گوٹن برگ نے اپنی پرنٹنگ مشین میں سب سے پہلی کتاب جو شایع کی وہ بائبل تھی۔ آج اس کے تین نسخے دنیا میں موجود ہیں۔

عینک سے صاف کیوں دکھائی دیتا ہے؟

بہت سے لوگوں کی نظر کمزور ہو جاتی ہے۔ نظر کی کمزوری دو طرح کی ہوتی ہے۔ ایک قسم میں دور کی چیزیں صاف نظر نہیں آتیں اور نزدیک کی اشیاء صاف دکھائی دیتی ہیں۔ اسے دور کی نظر کا کمزور ہونا کہتے ہیں۔ جب کہ دوسری قسم میں نزدیک کی اشیاء صاف دکھائی نہیں دیتیں، لیکن دور کی اشیاء صاف دکھائی دیتی ہیں، اسے نزدیک

کی نظر کا کمزور ہونا کہتے ہیں۔ دونوں طرح کی نظر کی کمزوری کے علاج کے لیے الگ الگ شیشے استعمال کیے جاتے ہیں۔ دور کی نظر کی خرابی کو دور کرنے کے لیے ایسے شیشے استعمال کیے جاتے ہیں جو کناروں سے موٹے ہوتے ہیں اور درمیان سے باریک ہوتے ہیں، جب کہ نزدیک کی کمزوری دور کرنے کے لیے ایسے شیشے استعمال کیے جاتے ہیں جو درمیان سے موٹے اور کناروں سے باریک ہوتے ہیں۔ نظر کمزور ہونے کی وجہ یہ ہوتی ہے جن اشیاء کو آنکھیں دیکھتی ہیں ان کی روشنی ہماری آنکھ کی پتلی کے عدسے سے ٹکرا کر ٹھیک طرح سے درست جگہ پر تصویر نہیں بناتی، بلکہ تصویر بکھر جاتی ہے۔ یوں تصویر دھندلی دکھائی دیتی ہے۔ عینک کے عدسے ان شعاعوں کو درست مقام پر تصویری حالت میں پہنچانے کا کام کرتے ہیں۔

ریڈ کراس تنظیم کس مقصد کے لیے قائم کی گئی ہے؟

ریڈ کراس ایک بین الاقوامی تنظیم ہے۔ اس تنظیم کا مقصد جنگوں اور دوسری قدرتی آفات کے دوران متاثرہ لوگوں کو سہولیات فراہم کرنا ہے۔ اس تنظیم کے عملے میں ڈاکٹر اور نرسیں شامل ہوتی ہیں۔ یہ تنظیم 1863ء میں قائم ہوئی۔ یہ تنظیم سوئٹزر لینڈ میں ایک نوجوان جان ہنری نے قائم کی تھی۔ جان ہنری کو 1859ء میں ایک میدانِ جنگ کے پاس سے گزرنے کا اتفاق ہوا۔ میدان میں ہزاروں فوجی زخمی حالت میں لاچار و بے بس پڑے کراہ رہے تھے۔ ان کی نگہداشت کرنے والا کوئی نہ تھا۔ جان ہنری کے دل میں یہ حالت دیکھ کر ایک تنظیم قائم کرنے کا خیال پیدا ہوا۔ ایک ایسی تنظیم جو غیر جانبدار ہو اور صرف زخمیوں کا علاج معالجہ کرے۔ اس نے اٹلی میں جا کر کچھ مخیّر حضرات سے اپنے اس خیال کے بارے میں رائے طلب کی، یوں اس تنظیم کا قیام وجود میں آیا۔ اب اس تنظیم کا دائرہ کار پوری دنیا میں پھیلا ہوا ہے۔ اس تنظیم کو 1917ء، 1944 اور 1963ء میں نوبل انعام بھی مل چکا ہے۔

ایٹمی ریکٹر کیا ہوتا ہے؟

ایٹمی ریکٹر ایسا کارخانہ ہوتا ہے جہاں ایٹم کو پھاڑ کر توانائی حاصل کی جاتی ہے۔اس توانائی کو ایٹمی توانائی کہا جاتا ہے۔ایٹم کو پھاڑ کر حاصل کی جانے والی توانائی کا سب سے پہلا استعمال ایک بم کی صورت میں ہوا۔امریکہ نے یہ بم جاپان پر گرایا اور لاکھوں انسان مار دیے۔ بعد میں سائنس دانوں نے سوچا کہ ایٹم کی طاقت سے انسانوں کو مارنے کی بجائے انسانوں کی خدمت کا کام لینا چاہیے۔اسی مقصد کو پورا کرنے کے لیے ایٹمی ریکٹر بنائے گئے۔ان ریکٹروں میں یورینیم، اور پلوٹونیم کے ایٹم کو پھاڑ کر توانائی حاصل کی جاتی ہے۔ایٹم کو پھاڑ کر توانائی حاصل کرنا بہت مشکل کام ہے۔اس کے لیے بہت ہی مخصوص قسم کی مشینیں استعمال کی جاتی ہیں۔اور یہ ریکٹر شہری آبادی سے دور بنائے جاتے ہیں۔عام طور پر یہ ریکٹر صحرائی علاقوں میں بنائے جاتے ہیں کیونکہ ایٹم کو پھاڑ کر توانائی حاصل کرنے کے عمل کے دوران تابکاری خارج ہوتی ہے جو انسانوں کے لیے بہت خطرناک ہوتی ہے۔پاکستان میں اس وقت دو ایٹمی ریکٹر موجود ہیں، جہاں سے ایٹمی توانائی حاصل کی جاتی ہے۔

انفارمیشن ٹیکنالوجی کیا ہوتی ہے؟

آج کل کے دور کو انفارمیشن ٹیکنالوجی کا دور کہا جاتا ہے۔معلومات کا حصول، ان کو جمع کرنا، محفوظ رکھنا اور ضرورت کے مطابق کسی بھی جگہ ان معلومات کو فراہم کرنا انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی مدد سے استعمال ہوتی ہے۔پوری دنیا میں انفارمیشن کی اہمیت روز بروز بڑھتی جارہی ہے۔کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے ذریعے سے ہم دنیا بھر میں کسی بھی کونے سے کسی بھی قسم کی معلومات حاصل کر سکتے ہیں، یہ معلومات کسی بھی موضوع پر ہو سکتی ہیں۔نہ صرف معلومات لے سکتے ہیں، بلکہ اپنی معلومات کو بھی اگر ہم دنیا کے سامنے لانا چاہیں تو اس ٹیکنالوجی کی مدد سے ہم ایسا کر سکتے ہیں۔اس تمام نظام کا نام انفارمیشن ٹیکنالوجی ہے۔

کمپیوٹر وائرس کیا ہوتا ہے؟

کمپیوٹر وائرس ایک پروگرام ہوتا ہے جو کمپیوٹر میں داخل ہو کر کمپیوٹر میں استعمال ہونے والے دوسرے پروگرام کو خراب کر دیتا ہے۔اس وجہ سے کمپیوٹر درست طور پر استعمال نہیں ہو پاتا۔ یہ وائرس تیزی سے بڑھنے کی

صلاحیت رکھتے ہیں اور کمپیوٹر میں موجود ایک پروگرام سے دوسرے پروگرام میں منتقل ہو کر ایک کے بعد دوسری فائل کو خراب کر دیتے ہیں۔ ان وائرسوں کی سینکڑوں بلکہ ہزاروں اقسام ہیں۔ کئی وائرس کمپیوٹر کے ایک آدھ پروگرام کو خراب کرتے ہیں جب کہ کچھ وائرس ایسے ہوتے ہیں جو کمپیوٹر کے تمام نظام کو ہی درہم برہم کر کے رکھ دیتے ہیں۔ بعض اقسام کمپیوٹر کو جام کر کے رکھ دیتی ہیں۔ کمپیوٹر وائرس سے بچنے کے لیے اینٹی وائرس پروگرام استعمال کیا جانا چاہیے اور ہمیشہ اصل پروگرام استعمال کرنے چاہئیں۔ جعلی پروگرام کے اندر وائرس ہونے کا خدشہ ہوتا ہے۔

بائیوٹیکنالوجی کیا ہے؟

بائیوٹیکنالوجی علم حیاتیات کی ایک اہم شاخ ہے۔ یہ ایک جدید ترین علم ہے جس کی مدد سے انسانی بیماریوں کا علاج جدید ترین طریقے سے کیا جاتا ہے۔ اسی ٹیکنالوجی کی مدد سے نت نئی اینٹی بایوٹکس ادویات اور مصنوعی ہارمونز بنائے جاتے ہیں۔ اس ٹیکنالوجی کی مدد سے زراعت کے شعبے میں غیر معمولی ترقی ہوئی۔ بایوٹیکنالوجی کی مدد سے مختلف قسم کی فصلوں کے بیجوں پر تحقیق کی گئی اور ایسے بیج بنائے گئے جو زیادہ صحت مند اور زیادہ مقدار میں فصل پیدا کرتے تھے۔ بایوٹیکنالوجی کی مدد سے تیارہ کردہ بیجوں کے پودے عام بیجوں کے پودوں سے تقریباً دوگنا بڑے اور دوگنا پھل پھول دیتے ہیں۔ اس ٹیکنالوجی کی مدد سے گندم اور چاول کی پیداوار میں بہت زیادہ اضافہ ہوا ہے۔ بائیوٹیکنالوجی کا استعمال فزکس، کیمسٹری، بائیولوجی اور ریاضی کی مدد سے کیا جاتا ہے۔ کلوننگ اور جینیاتی انجینئرنگ بھی بائیوٹیکنالوجی ہی کی شاخیں ہیں۔ اس ٹیکنالوجی کی بدولت کئی لا علاج بیماریوں کا علاج کامیابی سے کیا جاتا ہے۔ اسی ٹیکنالوجی کی مدد سے زیادہ بہترین فصلیں حاصل کر کے کرۂ ارض سے غذائی قلت کا خاتمہ کیا جاسکتا ہے۔

ضِد مادہ کیا ہوتا ہے؟

ہم جانتے ہیں کہ پوری کائنات مادے سے بنی ہوئی ہے۔ یہ مادہ پوری کائنات میں ہر جگہ کسی نہ کسی شکل میں پایا جاتا ہے۔ ماہرین طبیعیات نے تحقیقات کیں تو پتہ چلا کہ مادے کے ہر ذرے کا ایک ضد بھی موجود ہے۔ جس کا برقی چارج منفی ہوتا ہے۔ الیکٹران کے ضد ذرے کو پازیٹران کہا جاتا ہے، اسی طرح پروٹان اور نیوٹران کے ضدوں کو اینٹی پروٹان اور اینٹی نیوٹران کہا جاتا ہے۔ یہ تمام ضد ذرے کاسمک شعاعیں Cosmic (Rays) پیدا کرتے ہیں۔ یہ کاسمک شعاعیں پوری کائنات میں پھیلی ہوئی ہیں۔

توانائی کیا ہے؟

توانائی کام کرنے کی صلاحیت ہے۔کوئی چیز جو کسی دوسری چیز میں حرکت پیدا کرے توانائی کہلاتی ہے۔ پوری دنیا بلکہ پوری کائنات جس میں چھوٹی سے بڑی اور بڑی سے بڑی حرکت کی بنیادی وجہ یہی توانائی ہوتی ہے۔توانائی کو پیدا نہیں کیا جاسکتا اور نہ ہی ختم کیا جاسکتا ہے، لیکن اسے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا ہے یا ایک شے سے دوسری شے میں ڈالا جاسکتا ہے۔ یہی منتقلی اور تبدیلی حرکت کا باعث ہوتی ہے۔توانائی کبھی بھی ختم نہیں ہوسکتی۔مثلاً اگر آپ بہت زیادہ کام کی وجہ سے تھکن محسوس کریں تو اس کا مطلب یہ نہیں ہوتا کہ آپ کی توانائی ختم ہوگئی ہے، بلکہ اس کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ آپ کی استعمال شدہ توانائی آپ کے کام میں منتقل ہوکر غائب ہوگئی ہے۔توانائی استعمال ہوتے ہوئے حرارت پیدا کرتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جب ہم کام کرتے ہیں تو ہمارا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ مشینیں بھی توانائی کے اخراج کی وجہ سے گرم ہوجاتی ہیں۔

ہوائی توانائی سے کیا مراد ہے؟

ایسی توانائی جو ہوا کی طاقت کو قابو میں لا کر حاصل کی جائے ہوائی توانائی کہلاتی ہے۔ایسے علاقے جہاں ہوا تیز چلتی ہے یا جہاں ہوا کے تیز جھکڑ چلتے ہیں وہاں ہوائی چکیاں لگائی جاتی ہیں۔ان چکیوں کے اوپر والے حصے میں ہوا کے مخالف رخ دو یا تین پنکھے لگے ہوتے ہیں ان پنکھوں کا تعلق نچلے حصے میں نصب موٹر سے ہوتا ہے۔ ہوا کے جھونکے ان پنکھوں سے مسلسل ٹکراتے رہتے ہیں جس سے یہ پنکھے مسلسل چلتے رہتے ہیں اور یوں ان موٹروں میں بجلی پیدا ہوتی رہتی ہے۔سب سے پہلی ہوائی چکی یورپ کے ملک ہالینڈ میں لگائی گئی۔ ہالینڈ پوری دنیا میں اس حوالے سے شہرت رکھتا ہے۔ یہاں پر ہوا سے توانائی حاصل کرنے کے سب سے بڑے اور سب سے زیادہ تعداد میں پلانٹ موجود ہیں۔ دنیا کے کئی ممالک میں اس ذریعہ سے توانائی حاصل کی جاتی ہے۔ جرمنی میں ہوا کی طاقت سے اٹھارہ ہزار میگاواٹ بجلی پیدا کی جارہی ہے۔ برطانیہ اور فرانس کے ساحلی علاقوں میں بھی ہوائی طاقت سے توانائی حاصل کرنے کے انتظامات موجود ہیں۔

حرارت کیا شے ہے؟

حرارت توانائی کی ایک تبدیل شدہ حالت ہے۔ یہ وہ توانائی ہوتی ہے جو ایک شے سے دوسری شے میں درجہ حرارت کے فرق کی وجہ سے تبدیل ہوجاتی ہے۔ بنیادی طور پر ایٹموں اور مالیکیولز کی حرکت کی وجہ سے ایسا ہوتا ہے۔ ایٹم اور مالیکیول جتنی تیزی سے حرکت کریں، اتنی ہی حرارت پیدا ہوگی۔ اگر ایٹم اور مالیکیول تیزی سے

حرکت کریں گے تو اردگرد کی فضا گرم ہونا شروع ہو جائے گی۔

بجلی کیا ہے؟

بجلی توانائی کی طاقت ہے، جس سے اس دنیا میں سب سے زیادہ کام لیے جاتے ہیں۔ اٹھارویں صدی کے آخر میں بنجمن فرینکلن نے اس طاقت پر تحقیق کی اور بتایا کہ اس طاقت کو قابو میں لا کر کئی کام لیے جا سکتے ہیں۔ اس کے کچھ عرصے بعد اٹلی کے سائنسدان وولٹا نے اس طاقت کو استعمال کرنے کے لیے کئی تجربات کیے، اس نے برقی سیل کا اصول دریافت کیا۔ اسی فارمولے کے مطابق آج بھی ڈرائی سیل بنائے جاتے ہیں۔ آج سے سوا سو سال پہلے برطانوی سائنس دان مائیکل فیراڈے نے دریافت کیا کہ بجلی کی مدد سے مقناطیسیت پیدا کی جاسکتی ہے اور مقناطیسی طاقت سے بجلی حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس نے ایک سادہ تجربہ کیا کہ اگر کسی مقناطیس کے دونوں قطبین کے درمیان تار کا گچھا تیزی سے گھمایا جائے تو اس کے نتیجے میں بجلی پیدا ہو جائے گی، جس سے بہت سے کام لیے جاسکتے ہیں۔ اس دریافت نے دنیا میں انقلاب برپا کر دیا۔

بجلی کیوں چمکتی ہے؟

سخت طوفانی بارشوں میں بادلوں کی گرج کے ساتھ بجلی کی کڑک اور چمک دکھائی دیتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے، اصل میں اس کائنات میں ہر چیز کے اندر منفی اور مثبت لہریں موجود ہوتی ہیں۔ جب کسی شے کے اندر یہ مثبت اور منفی لہریں حالت توازن میں ہوں تو وہ شے حالت سکون میں ہوتی ہے، لیکن جیسے ہی ان لہروں کا توازن خراب ہوتا ہے تو وہ شے بے چین ہو جاتی ہے۔ اسی اصول کے تحت آسمانی بجلی پہلے کڑکتی ہے پھر زمین پر گرتی ہے۔ طوفان کے دوران جب بادل تیزی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ بھاگتے پھریں تو ان کے اندر لاکھوں کی تعداد میں بجلی کے شعلے پیدا ہوتے ہیں پھر اچانک یوں ہوتا ہے کہ بادلوں میں موجود منفی اور مثبت لہریں بادلوں سے الگ ہو جاتی ہیں۔ الگ ہو جانے کے عمل کے دوران زوردار آواز پیدا ہوتی ہے جسے ہم بادل کا گرجنا کہتے ہیں، پھر منفی اور مثبت لہریں ایک دوسرے پر غالب آنے کی کوشش کرتی ہیں اس کوشش کی وجہ سے ہی بجلی چمکتی ہے۔ ہماری زمین پر ہر ایک منٹ میں سو دفعہ کے قریب بجلی کہیں نہ کہیں گرتی ہے۔ آسمانی بجلی بے حد طاقتور ہوتی ہے۔ اگر اس بجلی کو کسی طریقہ سے استعمال میں لایا جاسکے تو آسمانی بجلی کے ایک شعلہ سے لاکھوں بلب جلائے جاسکتے ہیں اور کئی بڑے بڑے کارخانے چلائے جاسکتے ہیں، لیکن ابھی تک اس بجلی کو قابو میں لانے کا طریقہ ایجاد نہیں ہو سکا۔

جیٹ طیارہ اپنے پیچھے لکیر کیوں چھوڑ دیتا ہے؟

جیٹ طیارہ اپنے پیچھے ایک لمبی سفید یا رنگ برنگی لکیر چھوڑ جاتا ہے۔ یہ اصل میں بخاراتی لکیریں ہوتی ہیں اور اس وقت نمودار ہوتی ہیں جب طیارہ اپنی مقرر کردہ صحیح رفتار سے پرواز کر رہا ہو اور ہوا میں نمی موجود ہو۔ یہ لکیر جیٹ طیارہ کے پروں کے پیچھے بنتی ہے۔ اور پھر ٹھنڈی ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ ٹھنڈی ہو جانے کی وجہ سے نمی کے یہ چھوٹے چھوٹے ذرے آپس میں جڑ جاتے ہیں اور بادل کی صورت اختیار کر لیتے ہیں اس طرح ہمیں فضا میں رنگ برنگی یا سفید لکیر نظر آتی ہے۔

ہیرا کیوں چمکتا ہے؟

ہیرے لاکھوں سال کے قدرتی عمل کے نتیجے میں پیدا ہوتے ہیں، یہ اصل میں کوئلہ کی ایک ترقی یافتہ شکل ہے۔ لاکھوں سال پہلے زمین کے نیچے شدید ترین گرمی کی موجودگی میں پتھروں کا پگھلا ہوا مادہ جمع تھا۔ یہاں پر درختوں کے لاکھوں تنے موجود تھے۔ ان سب پر گرمی اور دباؤ پڑا، جس کے نتیجے میں کاربن کے مالیکیول شفاف قلموں کی صورت اختیار کر گئے، اسے ہیرا کہتے ہیں۔ اپنی خام شکل میں ہیرا کافی بھدا اور بے رونق ہوتا ہے، لیکن جوہری اسے اطراف سے تراش کر چمکدار بنا دیتا ہے۔ اصل میں ہیرے میں منعکس کرنے کی قوت بہت زیادہ ہوتی ہے۔ جوہری اسے تقریباً 58 جگہ سے تراش کر 58 مختلف پہلو بنا دیتا ہے۔ جب روشنی اس پر پڑتی ہے تو وہ ہیرے کے آر پار گزرنے کی بجائے مڑ جاتی ہے، چنانچہ جب ہم ہیرے کو دیکھتے ہیں تو بہت زیادہ روشنی نظر آتی ہے اور ہیرا زیادہ روشن نظر آتا ہے۔ ہیرے سے روشنی مختلف رنگوں میں لوٹتی ہے، جسے ہیرے کی ''آب'' کہا جاتا ہے۔

فضائی غبارے کیسے اڑتے ہیں؟

ہم جانتے ہیں کہ ہوا گرم ہو کر اوپر اٹھتی ہے۔ ایگزاسٹ فین بھی کمرے کے اندر چھت کے ساتھ اسی لیے لگایا جاتا ہے، کیونکہ گرم ہوا اوپر ہوتی ہے، جسے ایگزاسٹ فین باہر نکال دیتا ہے۔ ہوائی غبارے بھی اسی اصول کے تحت فضا میں بلند ہوتے ہیں۔ یہ غبارہ ایک بڑی سی ٹوکری سے جڑا ہوتا ہے۔ اس ٹوکری میں کئی لوگوں کے بیٹھنے کی جگہ ہوتی ہے اور گیس کی ٹینکی بھی ہوتی ہے۔ جب اسے ہوا میں اڑانا ہو تو گیس کی ٹینکی کے ایک سرے میں آگ لگا دی جاتی ہے۔ یہ سرا غبارے کے نچلے حصے کے اندر گرمی پیدا کرتا ہے، جس سے غبارے کے اندر کی ہوا گرم ہو جاتی ہے۔ یوں غبارہ اوپر بلند ہونا شروع ہو جاتا ہے۔

پیٹرول کیسے بنا؟

پٹرول یا اس کی خام شکل جسے کالا تیل کہا جاتا ہے، جانوروں اور پودوں کے مردہ اجسام کی شکست وریخت کے بعد بنتا ہے۔ یہ عمل کئی کروڑ سال میں مکمل ہوتا ہے۔ آج سے کروڑوں سال پہلے زمین پر موجود پودوں درختوں اور مختلف چھوٹے بڑے جانوروں کے مردہ اجسام جب مٹی اور گارے کے نیچے دب گئے یا سمندر کی گہرائی میں دفن ہو گئے تو گرمی کا دباؤ اور ان پر موجود بیکٹیریا کے عمل سے یہ کالے تیل میں بدل گئے۔ اس کالے تیل کو سب سے پہلے امریکہ میں 1849ء میں دریافت کیا گیا۔ اسی سال تیل کا پہلا کنواں بھی بنایا گیا۔ یوں اس تیل کو توانائی میں منتقل کرنے کا آغاز ہوا۔ اس کالے تیل کو ریفائنری میں لے جا کر صاف کر کے پٹرول بنایا جاتا ہے۔ اب پوری دنیا میں ذرائع آمد و رفت کی مسلسل حرکت کے لیے 70 فیصد سے زیادہ فیول اس کالے تیل ہی سے حاصل کیا جاتا ہے۔

ٹرانسمیٹر کیا ہوتا ہے؟

ٹرانسمیٹر کا لفظی مطلب ہے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے والا آلہ۔ یہ ایک ایسا آلہ ہوتا ہے جو ریڈیائی لہروں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچاتا ہے۔ کسی بھی ریڈیائی رابطے کی مشین میں ایک ٹرانسمیٹر نصب ہوتا ہے، جس کا کام مطلوبہ پیغام کو ریڈیائی لہروں کی شکل میں کسی مخصوص جگہ تک پہنچانا ہوتا ہے۔ اس کا استعمال عام طور پر وائرلیس، ریڈیو میں ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ ٹی وی، سیٹلائٹ، ریڈیو، موبائل فون، واکی ٹاکی سسٹم اور بہت سے دوسرے آلات میں بھی اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ ٹرانسمیٹر کئی اقسام کے ہوتے ہیں۔ بعض ٹرانسمیٹر کی حد چند کلومیٹر تک ہوتی ہے، جب کہ کئی طاقتور ٹرانسمیٹر ایسے ہوتے ہیں جو پوری دنیا میں ریڈیائی لہروں پر پیغامات روانہ کر سکتے ہیں اور وصول بھی کر سکتے ہیں۔

پانی کا قطرہ گول کیوں ہوتا ہے؟

پانی کی ایک خصوصیت ہوتی ہے کہ اس کی بالائی سطح پر ایک خاص قسم کا تناؤ ہوتا ہے۔ اسے سطحی تناؤ کہا جاتا ہے۔ اسی تناؤ کی وجہ سے مختلف چیزیں پانی کی سطح پر تیرتی رہتی ہیں۔ اسی سطحی تناؤ کی وجہ سے پانی کا قطرہ گولائی کی صورت اختیار کیے ہوتا ہے۔ پانی کے سالمات کے درمیان کشش ہوتی ہے۔ یہ سطحی تناؤ اسی کشش کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔ اس کشش کی وجہ سے پانی کے سالمات میں اندر کی طرف کھنچاؤ کا رجحان ہوتا ہے۔ اس رجحان کی وجہ سے پانی کم سے کم جگہ گھیرتا ہے۔ اسی لیے پانی کا قطرہ بھی گولائی کی شکل میں نظر آتا ہے۔

بھاری دھاتیں کون کون سی ہیں؟

بھاری دھاتیں ان عناصر کو کہا جاتا ہے جن کی ایٹمی کیت زیادہ ہوتی ہے۔ مثلاً سیسہ، پارہ، ہیلیم وغیرہ، یہ تمام دھاتیں انسانی صحت کے لیے بہت زیادہ نقصان دہ ہوتی ہیں۔ اب تک زمین پر 109 عناصر دریافت کیے جا چکے ہیں۔ ان عناصر میں ہائیڈروجن کا عنصر سب سے کم وزنی ہے اور یورینیم سب سے بھاری ہے۔ ان تمام عناصر میں سے ان عناصر کو دھاتیں کہا جاتا ہے جن دھاتوں کے ایٹم آپس میں بہت زیادہ مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں۔ یہ دھاتیں بہت فائدہ مند ہوتی ہیں۔ تقریباً تمام دھاتی عناصر بجلی کے اچھے موصل ہوتے ہیں۔ اس لیے ان سے بجلی سے چلنے والی اشیاء میں استعمال ہونے والے مختلف پرزے مثلاً تاریں وغیرہ بنائے جاتے ہیں۔ چند ایک دھاتیں بہت قیمتی ہوتی ہیں۔ مثلاً سونا چاندی، ریڈیم، ایلومینیم وغیرہ۔

پلازما کیا ہوتا ہے؟

پلازما مادے کی ایک حالت کا نام ہے۔ جب کسی عنصر کے برقی واسطہ میں برابر مقدار میں منفی اور مثبت بار والے ذرات ہوں تو اسے پلازما کہا جاتا ہے۔ پلازمے کو مادے کی چوتھی حالت بھی کہا جاتا ہے۔ یہ حالت ٹھوس، مائع اور گیس سے مختلف ہوتی ہے۔ اس کے الیکٹران پر منفی بار ہوتا ہے۔ پلازما کی ایک انفرادی خصوصیت یہ بھی ہے کہ اس کی برقی اور مقناطیسی قوت بہت زیادہ ہوتی ہے۔ یہ قوت کشش ثقل اور دوسری قوتوں سے بالکل مختلف ہوتی ہے۔

ایٹم کس نے دریافت کیا؟

تمام کائنات مادے کی بنی ہوئی ہے اور مادے کا سب سے چھوٹا ذرّا ایٹم کہلاتا ہے۔ ایٹم ہر وقت حرکت میں ہوتے ہیں۔ سب سے پہلے یونانیوں نے ایٹم کے بارے میں بات شروع کی۔ ایٹم کا لفظ بھی یونانی زبان کا ہے، جس کا مطلب ہے جسے مزید توڑا نہ جاسکے۔ اسے سب سے پہلے ایک انگریز سائنسدان جان ڈالٹن نے 1803ء میں دریافت کیا۔ اس نے بتایا کہ مختلف عناصر کے ایٹم کی خصوصیات بھی مختلف ہوتی ہیں۔ ابھی تک کوئی بھی شخص ایٹم کو دیکھ نہیں پایا۔ دنیا کی تیز سے تیز ترین خوردبین کے ذریعے بھی ایٹم کو دیکھنا ممکن نہیں۔ 1909ء میں انگریز سائنسدان ادرفورڈ نے ایٹم کے بارے میں کئی انکشافات کیے۔ آج ہم جانتے ہیں کہ ایٹم کے اندر نیوٹران، الیکٹران، پروٹان ہوتے ہیں، لیکن ابھی تک ایٹم کے بارے میں بہت سی باتیں کوئی نہیں جانتا۔ ایٹم کے اندر بہت زیادہ جگہ خالی ہوتی ہے۔ کہا جاتا ہے کہ اگر ایک گلاس پانی کے تمام ایٹموں کے اندر کی خالی جگہ بھر دی جائے

تو اس ایک گلاس پانی کا وزن کئی ٹن کے برابر ہو جائے گا۔

مادہ کیا ہے؟

اس کائنات میں جو چیز بھی موجود ہے وہ مادہ کی بنی ہوئی ہے۔ یہ سخت حالت میں بھی ہو سکتا ہے مائع بھی اور گیسی شکل میں بھی پایا جاتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ تمام چیزیں، پتھر، پانی، ہوا، انسان، تیل، جانور سے لے کر سورج اور ستارے ہر چیز مادہ سے بنی ہوئی ہے۔ مادہ کو جاننے کے علم کا نام طبیعیات ہے۔ سائنس کی اس شاخ کے تحت مادہ کی تمام حالتوں اور افعال کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ یہ علم سب سے پہلے یونانیوں نے شروع کیا۔ جدید انسانی تاریخ میں گلیلیو، نیوٹن نے مادہ کے بارے میں تحقیقات کیں۔ مادہ کے بارے میں سب سے زیادہ اہم کام آئن سٹائن نے کیا۔ اس کی تحقیقات نے مادے کے بارے میں قدیم نظریات کو مکمل طور پر بدل کر رکھ دیا۔ مادہ بنیادی طور پر ایٹم سے مل کر بنتا ہے۔ ایٹم کو اب تک کسی نے نہیں دیکھا، یہ اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ ایک سوئی کی نوک پر کئی لاکھ ایٹم سما سکتے ہیں۔ ایٹم کے اندر اور بھی کئی ذرے ہوتے ہیں ان ذرات کو نیوٹران، الیکٹران، پروٹان کہا جاتا ہے۔ ہر ایٹم اندر سے کھوکھلا ہوتا ہے۔ تینوں ذرات نیوٹران، الیکٹران، پروٹان اس کے اندر گھومتے رہتے ہیں۔ ایٹموں کی اب تک 105 قسمیں دریافت ہو چکی ہیں۔ مادہ کو ایک حالت سے دوسری حالت میں بدلنے کے لیے اس کے ایٹم میں موجود نیوٹران، الیکٹران اور پروٹران کی تعداد کو کم یا زیادہ کیا جا سکتا ہے۔

مالیکیول کیا ہے؟

ایٹم مل کر مالیکیول بناتے ہیں، مالیکیول کسی بھی مادے کا سب سے چھوٹا حصہ ہے۔ مالیکیول کئی اقسام کے ہوتے ہیں۔ کچھ مالیکیول بہت سادہ ہوتے ہیں جب کہ کچھ بہت پیچیدہ ہوتے ہیں۔ مثلاً پانی کا مالیکیول ہائیڈروجن کے دو اور آکسیجن کے ایک ایٹم سے مل کر بنتا ہے، جب کہ ربر کا مالیکیول 75 ہزار کاربن کے ایٹم اور ایک لاکھ بیس ہزار ہائیڈروجن کے ایٹموں سے مل کر بنتا ہے۔ مالیکیول بہت چھوٹا ہوتا ہے، اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ ایک انچ جگہ میں پانی کے کئی ارب مالیکیول آ سکتے ہیں۔

روشنی کیا چیز ہے؟

روشنی اصل میں توانائی کی ایک شکل ہے۔ ہم روشنی کے بغیر کوئی بھی چیز نہیں دیکھ سکتے۔ چیزیں اس لیے نظر آتی ہیں، کیوں کہ وہ روشنی کو منعکس کر دیتی ہیں۔ روشنی منعکس ہو کر ہماری آنکھوں پر پڑتی ہے جس سے وہ شے

ہمیں نظر آتی ہے۔ روشنی کی لہریں سیدھ میں سفر کرتی ہیں۔ آئزک نیوٹن کا کہنا تھا کہ روشنی کے بہت سے باریک باریک ذرے ہوتے ہیں جو روشنی کے مرکز سے نکل کر پھیل جاتے ہیں۔ پھر ایک دوسرے سائنس دان نے روشنی کی لہریں دریافت کیں۔ 1900ء میں میکس پلانک نے ثابت کیا کہ روشنی توانائی کے چھوٹے چھوٹے ذرّوں کی شکل میں ہوتی ہے، ان ذروں کو ''کوانٹا'' کہا جاتا ہے۔ روشنی کی رفتار 186,000 میل فی سیکنڈ ہے۔ زمین تک سورج کی روشنی ساڑھے آٹھ منٹ میں پہنچتی ہے، جب کہ چاند کی روشنی کو زمین تک پہنچنے میں ڈھائی سیکنڈ کا وقت لگتا ہے۔

ابھی تک یہ طے نہیں ہو پایا کہ روشنی مادہ ہے یا توانائی۔ بہت سے سائنسدان اسے مادی ذروں پر مشتمل سمجھتے ہیں جب کہ کئی سائنس دانوں کے نزدیک یہ توانائی کی لہریں ہیں۔ آئن سٹائن جیسا عظیم سائنس دان اسے مادہ سمجھتا ہے۔

پانی کیا چیز ہے؟

پانی زندگی کے لیے سب سے اہم چیز ہے۔ اس کے بغیر زندگی کا تصور بھی نہیں کیا جا سکتا ہے۔ یہ زمین، ہوا اور ہر جاندار شے کے اندر موجود ہے۔ پانی اصل میں دو گیسوں کا مجموعہ ہے، ہائیڈروجن اور آکسیجن۔ اس میں دو حصے ہائیڈروجن کے ہوتے ہیں اور ایک حصہ آکسیجن کا۔ پانی تین حالتوں میں ملتا ہے۔ سیال حالت میں جسے ہم استعمال کرتے ہیں۔ دوسری حالت برف کی ہوتی ہے جب کہ تیسری حالت میں یہ گیس کی شکل میں پایا جاتا ہے۔ اس شکل کو ہم آبی بخارات کہتے ہیں۔ 32°f درجہ حرارت پر پانی برف کی شکل اختیار کر لیتا ہے، جب کہ 212°f درجہ حرارت پر پانی آبی بخارات یعنی گیس کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

پانی آگ کیسے بجاتا ہے؟

پانی آگ کیسے بجھاتا ہے؟ یہ جاننے کے لیے پہلے یہ جاننا ضروری ہے کہ جب آگ پر پانی ڈالا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ اصل میں جب کسی جلتی ہوئی چیز پر پانی ڈالیں تو وہ پانی اس آگ کی حرارت سے بھاپ بن جاتا ہے۔ یہ بھاپ آگ کو ہر طرف سے ڈھانپ لیتی ہے۔ اس طرح آگ کو آکسیجن نہیں ملتی۔ ہم جانتے ہیں کہ آگ کے لیے آکسیجن بہت ضروری ہے۔ آکسیجن نہ ملنے کی صورت میں آگ بجھ جاتی ہے۔ تاہم کچھ صورتوں میں پانی آگ بجھانے کی بجائے آگ کو پھیلا دیتا ہے وہ اس طرح کہ اگر آگ سوڈیم کاربائیڈ کی وجہ سے لگی ہو اور اس پر پانی ڈالا جائے تو آگ زیادہ تیز ہو جائے گی، کیونکہ سوڈیم کاربائیڈ سے لگنے والی آگ پر پانی پھینکنے

سے اکٹالین گیس پیدا ہوتی ہے جو آگ کو تیز کر دیتی ہے۔

دھواں کیا ہے؟

دنیا میں بہت بڑی مقدار میں توانائی حاصل کرنے کے لیے ایندھن جلایا جاتا ہے۔ اس ایندھن میں تیل، گیس، کوئلہ، لکڑی سب کچھ ہی شامل ہے۔ جب اس ایندھن کو جلایا جاتا ہے تو یہ مکمل طور پر نہیں جلتا۔ اسی وجہ سے دھواں پیدا ہوتا ہے۔ نارمل حالت میں کسی بھی ایندھن کو مکمل طور پر جلایا نہیں جاسکتا۔ اگر ایندھن کو مکمل طور پر جلا دیا جائے تو دھواں پیدا نہیں ہوگا، صرف نائٹروجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آبی بخارات کی معمولی سی مقدار پیدا ہوگی۔ بڑے شہروں کی فضا میں بہت زیادہ دھواں موجود ہوتا ہے، جس میں خطرناک مواد بھی شامل ہوتا ہے۔ گاڑیوں، گھروں، فیکٹریوں سے خارج ہونے والا دھواں زمین کی فضا کو آلودہ کر رہا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ زمین کا درجہ حرارت بڑھتا جا رہا ہے۔ برف کے بڑے بڑے گلیشیئر آہستہ آہستہ پگھل رہے ہیں، جس سے سمندروں کی سطح بلند ہو رہی ہے۔ ایندھن کے جلائے جانے سے بارشوں کے پانی پر بھی نقصان دہ اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ زمین کے انسانوں کو سورج کی خطرناک شعاعوں سے بچانے والی اوزون کا غلاف بھی آہستہ آہستہ خراب ہو رہا ہے۔

کوئلہ کیسے بنتا ہے؟

آج سے کروڑوں سال پہلے کرۂ ارض پر بڑی بڑی دلدلیں تھیں، ان دلدلوں میں آس پاس کے درخت ٹوٹ کر گر جاتے اور پھر ان کے اندر دب جاتے۔ کروڑوں سال تک ان دلدلوں کے اندر دبے رہتے۔ اسی دوران زمین پر درجہ حرارت کی عجیب و غریب تبدیلیاں ہوئیں، جس سے یہ درخت کوئلے کی شکل اختیار کر گئے۔

آج کوئلہ زمین پر توانائی کا اہم ذریعہ ہے۔ اس کے ذریعے ہم اپنی بہت سی ضروریات پوری کرتے ہیں، ایک طرف یہ گھروں میں سردی کے موسم میں گرمی حاصل کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے، جب کہ دوسری طرف بڑی بڑی فیکٹریوں میں بھی اسے استعمال کیا جاتا ہے۔

کوئلہ کانوں سے نکالا جاتا ہے۔ زمین کے اندر کوئلے کی کانیں میلوں تک پھیلی ہوئی ہیں۔

ایٹم اور ایٹم بم

ایٹم یونانی زبان کا لفظ ہے جس کا مطلب ہے ''جسے توڑا نہ جاسکے''۔ بعد میں پتہ چلا کہ ایٹم کے تین حصے

ہوتے ہیں جنھیں پروٹون، نیوٹران اور الیکٹران کہا جاتا ہے۔ یہ حصے اتنی مضبوطی سے آپس میں جڑے ہوتے ہیں کہ ان کو توڑنا بہت مشکل ہے۔ سائنس دانوں نے ان پر تحقیق کی تو پتہ چلا کہ اگر ان حصوں کو الگ کر دیا جائے تو اس قدر توانائی پیدا ہوگی جس سے حیران کن کام لیے جاسکتے ہیں۔ 1933ء میں ہٹلر جرمنی کا حکمران بنا تو اس نے جرمنی کے سائنس دانوں کو حکم دیا کہ ایٹم کی توانائی سے ایک خوفناک ہتھیار بنائیں۔ آئن سٹائن ایک جرمن یہودی سائنس دان تھا جو بھاگ کر امریکہ چلا آیا، اس نے امریکی صدر روز ویلٹ کو اس خفیہ راز سے آگاہ کیا۔ روز ویلٹ کے حکم پر امریکی سائنس دانوں نے ایٹم بم کی تیاری شروع کر دی۔ ایٹم کو توڑنا آسان کام نہ تھا۔ لیکن امریکی سائنس دانوں کی سرتوڑ کوششوں سے 1942ء میں اس کام میں کامیابی حاصل ہوئی۔ اس کے بعد امریکی سائنس دانوں نے ایٹم بم بنانا شروع کیا۔ پہلا ایٹم بم 1945ء میں جاپان کے شہر ہیروشیما پر پھینکا گیا۔ دوسرا ایٹم بم اس کے چند دنوں کے بعد ناگاساکی پر گرایا گیا۔ ان دونوں ایٹم بموں کی طاقت 50 ہزار عام بموں سے زیادہ تھی۔ ان دونوں بموں کے نتیجے میں تقریباً پونے دو لاکھ افراد ہلاک ہوئے۔

آج دنیا میں آٹھ ملکوں کے پاس ایٹم بم کی طاقت موجود ہے۔ ان ملکوں کے نام ہیں امریکہ، برطانیہ، روس، چین، فرانس، ہندوستان، اسرائیل اور پاکستان۔

میزائل اور بم میں کیا فرق ہے؟

میزائل اور بم دونوں تباہ کن بارودی ہتھیار ہیں۔ میزائل بم کی جدید ترین شکل [illegible]ں اور بم میں بنیادی فرق اس بات کا ہے کہ میزائل کے اندر ٹارگٹ کے بارے میں تمام تر تفصیلات پہلے سے ڈال دی جاتی ہیں اور پھر چلا دیا جاتا ہے۔ میزائل اڑ کر مقررہ وقت پر مقررہ جگہ پر جا گرتا ہے جب کہ بم کے معاملہ میں ایسا نہیں ہے۔ بم کو ہوائی جہاز کے ذریعے سے ٹارگٹ کے اوپر لے جا کر گرایا جاتا ہے۔ میزائل ایک ایسی قسم کا راکٹ ہوتا ہے جسے بغیر پائلٹ کا جہاز بھی کہا جا سکتا ہے۔ اس کا انجن بھی ہوتا ہے۔ جو اسے ٹارگٹ تک لے جاتا ہے، پھر یہ ٹارگٹ پر گر جاتا ہے۔ یوں اس میزائل کے اندر نصب بم پھٹ جاتا ہے اور ٹارگٹ تباہ ہو جاتا ہے۔ میزائلوں کی دو اقسام ہیں، ایک گائیڈڈ میزائل ہوتا ہے، جسے ریڈیو اور کمپیوٹر کے ذریعے سے کنٹرول میں رکھا جاتا ہے۔ ایسے میزائلوں کو راستے میں بھی سیٹلائٹ کے ذریعے سے کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ مثلاً اگر ایسے میزائل کے راستے میں کوئی پہاڑی یا بڑی دیوار آ جائے تو کمپیوٹر اور سیٹلائٹ کے ذریعے سے اس میزائل کو دورانِ پرواز ہی اس پہاڑی یا اونچی دیوار پر سے اوپر کیا جا سکتا ہے، جب کہ دوسری قسم کے میزائلوں کو بلاسٹک میزائل کہا جاتا ہے۔ اس میزائل کے اندر کمپیوٹر کے ذریعے ٹارگٹ کی تفصیلات ڈال دی جاتی ہیں اور فائر کر دیا جاتا ہے۔ ایسے میزائلوں کو

چلانے کے بعد کنٹرول نہیں کیا جاسکتا ہے۔

دنیا کا سب سے طاقتور میزائل

دنیا کا سب سے طاقتور میزائل امریکہ نے ۱۹۸۶ء میں بنایا اس میزائل کا نام (Peace Keeper) ہے۔ یہ ایک بین براعظمی میزائل ہے جس کا مطلب ہوتا ہے کہ ایسا میزائل جو ایک براعظم سے اڑ کر دنیا کے کسی بھی دوسرے براعظم کے کسی ملک پر حملہ کرسکتا ہے، اس میزائل کی قیمت سات کروڑ ڈالر ہے۔ پاکستانی روپے میں اس کی قیمت تقریباً ساڑھے چار ارب روپے ہے۔ اس میزائل کی رینج تقریباً دس ہزار کلو میٹر ہے۔ اس میزائل کی ایک خاص بات یہ ہے کہ اس میں دس ایٹم بم لادے جا سکتے ہیں۔ اور یہ تمام ایٹم بم الگ الگ نشانوں پر بھی ایک ہی میزائل کے ذریعے سے پھینکے جا سکتے ہیں۔ اس میزائل کی لمبائی ۷۱ فٹ اور چوڑائی سات فٹ ہوتی ہے۔ اس میزائل کی رفتار ۱۵ ہزار میل فی گھنٹہ ہوتی ہے۔ امریکہ نے ۲۰۰۵ء تک ایسے تمام میزائل ناکارہ بنا دیے ہیں۔

حیاتیاتی ہتھیار کیا ہوتے ہیں؟

یہ ایسے ہتھیار ہوتے ہیں جو دشمن علاقوں میں گر کر وہاں کی عمارات وغیرہ کو بالکل نقصان نہیں پہنچاتے بلکہ وہاں پر موجود جانداروں کو ختم کر دیتے ہیں یا ان پر خطرناک اثرات ڈالتے ہیں، جس کے نتیجے میں وہاں پر موجود انسان اور جانور مر جاتے ہیں یا مفلوج ہو جاتے ہیں۔ ایسے ہتھیاروں کا مقصد دشمن کی فصلوں، مویشیوں اور انسانوں کو شدید بیمار کرنا یا ختم کرنا ہے۔ تاکہ دشمن مزاحمت نہ کر سکے اور اس کی افرادی قوت کے ساتھ ساتھ فصلیں وغیرہ بھی تباہ ہو جائیں۔ حیاتیاتی ہتھیاروں کے استعمال پر بین الاقوامی سطح پر پابندی ہے۔ کیونکہ ان کا استعمال انسانیت کے خلاف ایک خطرناک اور گھناؤنا جرم ہے۔

تاب کاری کیسے ہوتی ہے؟

کچھ عناصر ایسے ہوتے ہیں جن کے ایٹم ہمیشہ ہم وزن نہیں رہتے اور ان سے بڑی تیزی کے ساتھ ایٹمی ذرات اور شعاعیں نکلتی رہتی ہیں۔ اس عمل کو تاب کاری کہا جاتا ہے۔ تاب کاری کو سب سے پہلے فرانسیسی سائنس دان ہنری بیکر نے دریافت کیا تھا۔ اس کے بعد فرانس کے ہی دو سائنس دانوں پیری کیوری اور ان کی بیوی مادام کیوری نے اس پر مزید تحقیق کی۔ انھوں نے یورینیم نامی دھات کو بھی دریافت کیا۔ کچھ عناصر فطری طور

پر تاب کار رہوتے ہیں جب کہ کچھ عناصر کو ایٹمی بھٹی میں مصنوعی طور پر تاب کار بنایا جاسکتا ہے۔ تاب کاری زمینی حیات اور ماحول دونوں کے لیے بہت بڑا خطرہ ہے۔ تاہم اس کا مثبت استعمال فائدہ مند بھی ہوتا ہے۔ تاب کاری کے دوران مخصوص قسم کی شعاعیں نکلتی ہیں۔ مثلاً الفا شعاعیں، گاما شعاعیں اور بیٹا شعاعیں۔ الفا شعاعیں دراصل شعاعیں نہیں ہوتیں، بلکہ یہ ذرات ہیں جو کاغذ، گتے، شیشے وغیرہ سے آسانی سے گزر سکتے ہیں۔ اس کی رفتار روشنی کی رفتار کا تقریباً دسواں حصہ ہوتی ہے۔ بیٹا شعاعیں منفی بار رکھتی ہیں اور وزن میں الیکٹران کے برابر ہوتی ہیں۔ گاما شعاعیں برقی مقناطیسی شعاعیں ہوتی ہیں۔ ان کا نہ تو وزن ہوتا ہے اور نہ ہی بار ہوتا ہے۔

ساؤنڈ بیریئر کیا ہوتا ہے؟

ہوا کی رفتار 1200 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے۔ جب کوئی چیز ہوا کی اس رفتار سے زیادہ تیز چلتی ہے تو ایک زوردار آواز پیدا ہوجاتی ہے، جسے ساؤنڈ بیریئر کا ٹوٹنا کہتے ہیں۔ جب کوئی چیز مثلاً ہوائی جہاز میں اڑتا ہے تو اسے ہوا کی رگڑ کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اگر ہوائی جہاز کی رفتا ساؤنڈ بیریئر یعنی 1200 کلومیٹر سے زیادہ ہوجائے تو ہوا کی رگڑ غیر معمولی بڑھ جاتی ہے۔ اصل میں ہوا کے مالیکیول ہوائی جہاز کی اس حد سے گزری ہوئی رفتار کا ساتھ نہیں دے پاتے۔

کشش ثقل کیا ہے؟

کشش ثقل زمین کی مرکزی قوت ہے۔ اسی قوت کی وجہ سے تمام چیزیں زمین کی طرف گرتی ہیں۔ دراصل یہ قوت کائنات میں موجود ہر ستارے اور سیارے میں موجود ہے۔ کہکشاؤں کے اندر تمام ستارے کہکشاؤں کے مرکز کی طرف اس کی قوت ثقل کی وجہ سے گھومتے ہیں۔ بڑے ستارے کے گرد چھوٹے ستارے گھومتے ہیں، پھر ہر ستارے کے اپنے الگ الگ سیارے اور سیارچے ہوتے ہیں جو اس بڑے ستارے کی مرکزی قوت ثقل کی وجہ سے اس کے گرد گھومتے ہیں۔ ہماری زمین اور دیگر 9 سیارے سورج کے گرد اس کی زیادہ ثقل کی وجہ سے گھومتے ہیں پھر ہر سیارے کے اپنے چاند ہیں جو اس کے گرد گھومتے ہیں۔ جس طرح چاند ہماری زمین کے گرد اسی قوت ثقل کی وجہ سے گھومتا ہے۔ ہماری زمین کے اردگرد ایک فضا ہے جو زمین پر زندگی کے لیے بہت ضروری ہے۔ یہ فضا قوت ثقل کی وجہ سے زمین کے اردگرد برقرار ہے۔ اگر یہ قوت نہ ہوتی تو نہ صرف یہ فضا اور زمین پر موجود ہر شے انسانوں سمیت خلاؤں میں کھو جاتی بلکہ اس پوری کائنات کا توازن بھی خراب ہوجاتا۔ کشش ثقل کی وجہ سے یہ کائنات ایک توازن کی حالت میں موجود ہے۔ اس قوت کو سب سے پہلے نیوٹن نے دریافت کیا تھا۔

سونا کیسے دریافت ہوا؟

سونا ایک قیمتی دھات ہے۔ زمانہ قدیم سے ہی انسان سونے کی اہمیت سے واقف تھا۔ سونا دنیا میں بہت کم یاب ہے لیکن تقریباً ہر جگہ پر پایا جاتا ہے۔ مثلاً سمندر کے پانی میں بھی سونے کی معمولی سی مقدار پائی جاتی ہے لیکن اسے پانی سے الگ کرنا تقریباً ناممکن ہے۔ ایک اندازے کے مطابق سمندر میں تقریباً دس ہزار ملین ٹن سونا موجود ہے۔ سونا عام طور پر دوشکلوں میں پایا جاتا ہے۔ خالص حالت میں یا پھر دوسری دھاتوں کے ساتھ ملا ہوا ہوتا ہے۔ خالص سونا سیلابی سونا بھی کہلاتا ہے۔ سب سے پہلے انسان نے یہی سونا دریافت کیا۔ سونا تین وجوہات کی بنا پر قیمتی ہوتا ہے۔ ایک اس کی خوبصورتی، دوسرا فوائد اور تیسرا نایابی۔ 1914ء تک تمام دنیا کی کرنسی کو سونے سے ناپا جاتا تھا۔ اور کسی بھی وقت اس کرنسی کو سونے سے تبدیل کیا جاسکتا تھا۔ اسے گولڈ اسٹینڈرڈ سسٹم کہتے تھے۔ لیکن اب یہ ختم ہوگیا۔ دنیا میں سب سے زیادہ سونا جنوبی افریقہ میں پایا جاتا ہے۔

ہائیڈروجن گیس کس نے دریافت کی؟

ہائیڈروجن گیس 1772ء میں ایک انگریز سائنسدان ہنری کیونڈمش نے دریافت کی۔ اس نے اس گیس پر تحقیقات کیں اور بتایا کہ جب اس گیس کو جلایا جائے تو ہوا میں آبی بخارات پیدا ہوجاتے ہیں۔ اس گیس کا نام ہائیڈروجن ہنری کیونڈمش نے نہیں رکھا تھا بلکہ یہ نام بعد میں رکھا گیا۔ ہائیڈروجن کائنات میں سب سے زیادہ مقدار میں پائی جانے والی گیس ہے۔ اس گیس کی بو نہیں ہوتی اور اس کا ایٹمی نمبر 1 ہوتا ہے۔ اسی لیے یہ پہلا اور وزن میں ہلکا ترین عنصر ہے۔ اس کے ایٹم میں ایک الیکٹران اور ایک پروٹان ہوتا ہے، لیکن نیوٹران کوئی نہیں ہوتا۔ ایک اندازے کے مطابق بگ بینگ کے بعد جب کائنات بنی تو اس وقت صرف دو ہی گیسیں موجود تھیں، ایک ہائیڈروجن اور دوسری ہیلیم۔ اس وقت بھی کائنات میں دو تہائی گیس ہائیڈروجن ہی ہے۔ اس گیس کے بہت سے فوائد ہیں، یہ خلائی راکٹ میں ایندھن کے طور پر استعمال ہوتی ہے، اس کے علاوہ بھی یہ بہت سی انسانی ضروریات کو پورا کرنے کے کام آتی ہے۔ تاہم اسے گھروں میں کھانا پکانے کے لیے استعمال نہیں کیا جاسکتا کیونکہ جلتے وقت یہ ایک دھماکہ پیدا کرتی ہے۔

ایکس رے کب دریافت ہوئی؟

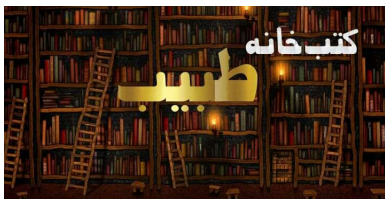
X-Ray ...... ایکس رے ایک ایسی شعاع ہے جس کی مدد سے انسانی جسم کے اندر کے بارے میں معلومات تصویریں خاکے کی صورت میں حاصل کی جاسکتی ہیں۔ یہ شعاع 1895ء میں جرمنی میں دریافت ہوئی۔ اسے دریافت کرنے والے جرمن سائنس دان کا نام پروفیسر ولہلم کانراڈ تھا۔ اس دریافت نے طبی دنیا میں

انقلاب برپا کر دیا۔ پروفیسر ولہلم کانراڈ نے اس کا نام ایکس رے اس لیے رکھا کیونکہ ایکس کا لفظ عام طور پر نامعلوم چیزوں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ پروفیسر ولہلم کانراڈ کو اس بات کا تو اندازہ تھا کہ اس کی دریافت بہت اہم ثابت ہوگی، لیکن وہ اس کے زیادہ فائدوں سے آگاہ نہ تھا۔ ایکس رے نے طب کی دنیا میں بہت فائدہ مند کردار ادا کیا۔ اس کے ذریعے جسم کے اندر کی ہڈیوں کی تصویریں لی جاتیں، ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کی تصاویر سے اندازہ ہو جاتا کہ ہڈی کہاں سے اور کیسے ٹوٹی ہے اور ا ہے کس طرح ٹھیک کیا جاسکتا ہے۔

کشش ثقل کس نے دریافت کی؟

کشش ثقل وہ قوت ہے جس کی بدولت زمین ہر چیز کو اپنی طرف کھینچ کر رکھتی ہے۔ یہ قوت کائنات کے ہر جسم میں موجود ہے۔ اس قوت کو سب سے پہلے نیوٹن نے دریافت کیا۔ آئزک نیوٹن برطانیہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے کیمبرج یونیورسٹی سے ریاضی اور سائنس کی تعلیم حاصل کی۔ 27 برس کی عمر میں اس نے ایسے نظریات پیش کیے، جنھوں نے گذشتہ سائنس کی بنیادیں ہلا کر رکھ دیں۔ اس کی اصل وجہ شہرت اس کا قانونِ ثقل ہے۔ یہ قانون اس نے درخت پر سے سیب اس کے سر پر گرنے کے واقعہ سے معلوم کیا۔ سیب کے درخت سے ٹوٹ کر گرنے کے عمل نے اسے سوچ میں ڈال دیا۔ اس نے غور وفکر شروع کیا کہ آخر سیب زمین پر ہی کیوں گرا اس مسئلہ کا حل کشش ثقل کے قوانین کی صورت میں سامنے آیا۔ اسی نظریہ کو بنانے کا باعث اسے دنیا کے عظیم ترین سائنس دانوں میں شمار کیا جاتا ہے۔

مائیکروفون کیا ہے؟

مائیکروفون ایک ایسا آلہ ہوتا ہے جس کی مدد سے کم آواز کو زیادہ بلند آواز میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اس آلہ کو عام طور پر جلسے جلوسوں یا کانفرنس روم میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اس آلہ میں اصل آواز کی لہروں کو برقی آواز کے سگنل میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ اس آلہ میں بہت چھوٹے چھوٹے اور ہلکے پردے لگے ہوتے ہیں۔ جب اصل انسانی آواز کی لہریں ہوا سے گزرتی ہوئی ان پردوں سے ٹکراتی ہیں تو ان کے اثر سے اس پردے میں بھی ارتعاش پیدا ہو جاتا ہے۔ اس پردے میں پیدا ہونے والے اس ارتعاش کی وجہ سے مائیکروفون میں برقی کرنٹ میں حرکت پیدا ہوتا ہے۔ اس حرکت کو مائیکروفون کے دوسرے حصے میں روانہ کر دیا جاتا ہے، جہاں سے یہ برقی حرکت پھر سے آواز میں بدل جاتی ہے۔

ہماری دیگر کتابیں

سیرت رحمت عالم ﷺ	ڈاکٹر اکرم ضیاء العمری
دروسِ سیرت	ڈاکٹر سعید رمضان البوطی
سیرت رسولؐ قرآن کے آئینے میں	ڈاکٹر عبد الغفور راشد
عورت عہد رسالت میں	عبد الحلیم ابوشقہ
علوم الحدیث فنی فکری اور تاریخی مطالعہ	ڈاکٹر عبد الرؤف ظفر
دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج	ڈاکٹر حفیظ الرحمن صدیقی

Rs. 275/-

ISBN: 978-969-8983-52-9